XTZ250 Lander

Guia de Serviços

90894-4B497-P0

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

Um visual imponente e extremamente agressivo confere a esta motocicleta a admiração e confiança que lhe competem.

O design é bem definido:

- Abas laterais posicionadas para a captação de ar.
- Pára-lama com suporte inferior que evita torções e deformações.
- Farol dianteiro integrado à carenagem.
- Rodas de aro 21 na dianteira e aro 18 na traseira
- Freios dianteiro e traseiro a disco, uma novidade na categoria, que garante frenagens mais precisas e seguras em qualquer tipo de terreno
- Protetores anti-queimadura na curva do escapamento e no silencioso
- Equipado com catalisador, que diminui o nível de emissão de poluentes
- Sensor de inclinação que avisa a ECU se a motocicleta inclinar mais que 45º desligando-a
- Interruptor do cavalete lateral
- Luz indicadora de falhas mecânicas no painel de instrumentos e sensor de neutro.
- Botão de corte de corrente no guidão e a alça de segurança reforçada para o passageiro
- Estribos escamoteáveis dianteiro e traseiro.

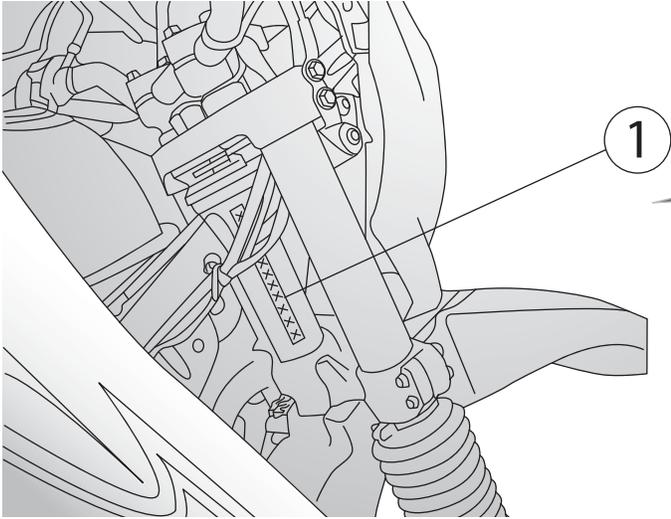
A LANDER 250 é a primeira motocicleta da categoria equipada com injeção eletrônica de combustível. Além disso, o conjunto injeção eletrônica, catalisador e sistema de indução de ar garante uma partida rápida, mais potência no arranque e um baixo nível de consumo de combustível, com menor emissão de gases nocivos ao meio ambiente.

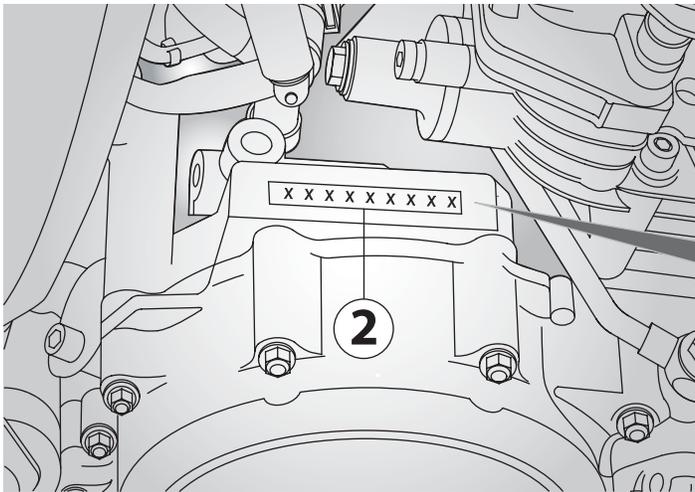
Possui também painel de instrumentos multifuncional completo em cristal líquido, que dispõe de hodômetro total, dois hodômetros parciais, hodômetro de combustível, marcador digital do nível de combustível e relógio, luzes indicadoras da injeção eletrônica, farol alto e mudança de direção.

A suspensão traseira é do tipo monocross. Possui cinco posições de ajuste de carga, uma para cada tipo de exigência que a motocicleta sofrerá, podendo ser facilmente ajustada pelo próprio condutor.

O motor é monocilíndrico, 4 tempos, com comando de válvulas simples no cabeçote, 249 cc e 21 cavalos de potência. É equipado com sistema de indução de ar, pistão forjado e cilindro revestido com uma camada de NI-P que facilita a dissipação do calor, refrigerado a ar e com radiador de óleo. A mistura de combustível é controlada eletronicamente o que garante maior autonomia e uma considerável economia em relação ao concorrente.

Tabela Técnica - XTZ 250 LANDER

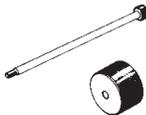
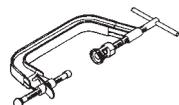
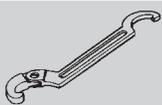
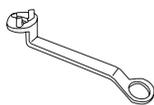
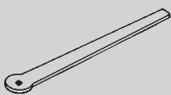
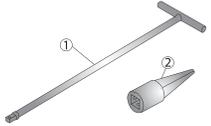
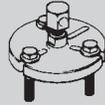
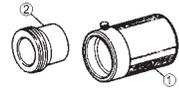
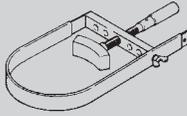
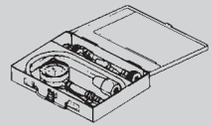
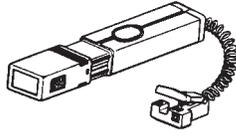
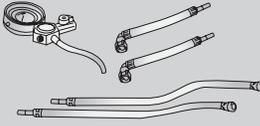
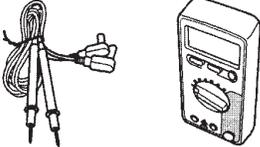
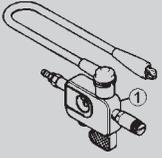
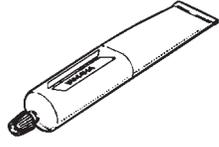
Comprimento total	2125 mm
Largura total	830 mm
Altura total	1180 mm
Altura do assento	875 mm
Distância entre eixos	1390 mm
Altura mínima do solo	245 mm
Peso seco	130 kg
Raio mínimo de giro	2000 mm
Motor	4 tempos, SOHC, refrigerado a ar com radiador de óleo, 2 válvulas
Quantidade de cilindros	1 cilindro
Cilindrada	249 cc
Diâmetro x Curso	74,0 x 58,0 mm
Taxa de compressão	9,80 : 1
Potência máxima	21 cv a 7500 rpm
Torque máximo	2,10 kgf.m a 6500 rpm
Sistema de partida	Elétrico
Sistema de lubrificação	Cárter úmido, com radiador de óleo
Capacidade de óleo do motor	1,45 litros (considerando filtro de óleo)
Capacidade do tanque de combustível (reserva)	11 litros (4,3 litros)
Alimentação	Injeção eletrônica
Sistema de ignição	TCI
Bateria	YTX7L-BS, 12 V 6 Ah, selada
Transmissão primária	Engrenagens
Transmissão secundária	Corrente
Embreagem	Multidisco banhado a óleo
Câmbio	5 velocidades, engrenamento constante
Quadro	Berço duplo em aço
Ângulo de cáster	26,5º
Trail	103 mm
Pneu dianteiro	80 / 90 - 21 M/C 48S
Pneu traseiro	120 / 80 - 18 M/C 62S
Freio dianteiro	Disco de freio de 245 mm, acionamento hidráulico
Freio traseiro	Disco de freio de 203 mm, acionamento hidráulico
Suspensão dianteira	Garfo telescópico
Suspensão traseira	Monoamortecida com link
Curso da suspensão dianteira	240 mm
Curso da suspensão traseira	220 mm
Painel de instrumentos	Cristal líquido multifuncional, hodômetro total e dois parciais (trip 1 e trip 2), mais hodômetro do combustível (fuel trip), marcador do nível de combustível, relógio, velocímetro e conta-giros digital

Número de identificação do chassi

O número de série do chassi “1” está estampado no lado direito do canote.

Número de série do motor

O número de série do motor “2” está gravado na carcaça do lado direito do motor.

FERRAMENTAS ESPECIAIS

As ferramentas especiais a seguir são necessárias para montagens e ajustes precisos. Utilize apenas as ferramentas especiais adequadas; isso lhe ajudará a evitar danos causados pela utilização de ferramentas inadequadas ou técnicas improvisadas. Ferramentas especiais, números de peças ou ambos podem ser diferentes dependendo do país. Ao fazer um pedido, consulte a lista abaixo para evitar contratempos.

Código	Denominação / Aplicação	Ilustração
90890-01084 **90890-01083**	Martelo deslizante 1 Eixo 2 São utilizadas ao instalar ou remover os eixos do balancim.	
90890-01135	Sacador do virabrequim Utilizada para retirar o virabrequim	
90890-04019 **90890-01243**	Compressor de mola de válvulas 1 Adaptador 2 Utilizada para instalar ou remover as válvulas.	
90890-01268	Chave de porca-anel Utilizada para soltar ou apertar as porcas-anéis de direção, escape e amortecedor	
90890-408X2	Fixador da coroa de comando/ engrenagem primária Utilizada para fixar a engrenagem primária do virabrequim e a coroa de comando.	
90890-01311	Chave do parafuso de ajuste Utilizada para ajuste da folga das válvulas	
90890-01326 **90890-01460**	Chave T 1 Adaptador 2 Utilizada para fixar ou extrair o parafuso da haste da suspensão dianteira	① ②
90890-01862	Sacador do rotor do magneto Utilizada para extrair o rotor do magneto AC	
90890-01367 **90890-238X9**	Instalador de retentor de bengala 1 Adaptador 2 Utilizadas para instalar o retentor de óleo, a bucha externa das bengalas do garfo dianteiro e a vedação de poeira	② ①

Código	Denominação / Aplicação	Ilustração
90890-01403	Chave da porca de direção 1 Utilizada para fixar ou extrair as porcas-anel da direção	
90890-01701	Fixador do rotor Utilizada para fixar o rotor do volante do magneto.	
90890-03079	Calibre de lâminas Utilizada para verificar a folga da válvula	
90890-03081	Medidor de compressão Utilizada para medir a compressão do motor	
90890-03141	Lâmpada estroboscópica Utilizada para verificar o ponto da ignição	
90890-508XM	Medidor de pressão de combustível Utilizada para mediar a pressão da bomba de combustível	
90890-03174	Multímetro digital Utilizada para verificar o sistema elétrico	
90890-06754	Testador dinâmico de faísca (1) Utilizada para verificar o comprimento da faísca da vela de ignição.	
90890-85505	Cola Yamaha nº 1215 Utilizada para vedar superfícies (ex.: carcaças do motor).	

Código	Denominação / Aplicação	Ilustração
90890-24823	Guia de 15 mm do instalador de rolamento	
90890-22819	Pinça do extrator de rolamento do cabeçote.	
90890-42827	Bucha de 28x32 mm do instalador de rolamento do comando	
90890-42828	Instalador do rolamento da carcaça	
90890-22822	Extrator e instalador da bucha da mesa	
90890-22823	Separador de virabrequim	

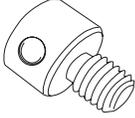
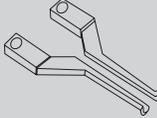
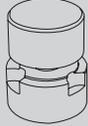
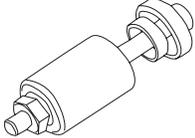
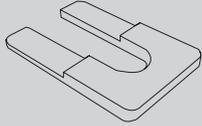



TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

A partir de 10.000 km, repita os intervalos de manutenção a cada 5.000 km.

Os itens marcados com asterisco devem ser executados por um concessionário Yamaha, pois exigem a utilização de ferramentas especiais, informações e habilidades técnicas específicas.

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 km)			A cada 5.000 km ou 6 meses
				1	5	10	
1	*	Mangueira de combustível	• Verificar se as mangueiras têm vazamento ou danos		X	X	X
2	*	Vela de ignição	• Verificar a condição • Limpe e corrija a folga do eletrodo		X		X
			• Trocar			X	
3	*	Válvulas	• Verificar folga das válvulas • Ajuste	X	X	X	X
4		Elemento do filtro de ar	• Limpar	X	X	X	X
			• Substituir			X	
5	*	Embreagem	• Verifique o funcionamento • Ajuste	X	X	X	X
6	*	Freio dianteiro	• Verifique o empenamento do disco • Verifique o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos do fluido na motocicleta	X	X	X	X
			• Trocar as pastilhas de freio	Sempre que estiverem gastas até no limite			
7	*	Freio traseiro	• Verifique o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos na motocicleta • Verificar o empenamento do disco	X	X	X	X
			• Substituir pastilhas de freio	Sempre que estiverem gastas até no limite			
8	*	Mangueiras do freio	• Verifique se apresentam fendas ou condições		X	X	X
			• Trocar	A cada 4 anos			
9		Rodas	• Verifique se apresentam desgastes ou danos • Verificar aperto dos raios		X	X	X
10		Pneus	• Verifique a profundidade do sulco e se existem danos • Trocar se necessário • Verifique a pressão do ar • Corrija se necessário		X	X	X
11	*	Rolamento da roda	• Verifique se os rolamentos apresentam folgas ou danos		X	X	X
12	*	Braço oscilante	• Verifique o funcionamento e se há folga excessiva		X	X	X
			• Lubrificar com graxa de bissulfeto de molibdênio	A cada 50.000 km			
13		Corrente de transmissão	• Ajuste e lubrifique a corrente com lubrificante especial para corrente com O-rings	A cada 500 km e após lavagem da motocicleta ou dirigindo na chuva			
14	*	Rolamentos da direção	• Verifique a folga dos rolamentos e se a direção está dura	X	X	X	X
			• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio	A cada 20000 km			

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 Km)			A cada 5.000 Km ou 6 meses
				1	5	10	
15		Fixações do chassi	• Certifique-se de que todas as porcas, cupilhas e parafusos estão devidamente apertados		X	X	X
16		Cavalete lateral	• Verifique o funcionamento • Lubrifique		X	X	X
17		Interruptor do cavalete lateral	• Verifique o funcionamento	X	X	X	X
18		Suspensão dianteira	• Verificar o funcionamento e vazamentos de óleo		X	X	X
19		Amortecedor traseiro	• Verifique o funcionamento e vazamento de óleo		X	X	X
20	*	Pontos de articulação do braço de conexão e da balança da suspensão traseira	• Verifique o funcionamento		X	X	X
			• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio			X	
21		Injeção eletrônica	• Ajuste a marcha lenta do motor	X	X	X	X
22	*	Óleo do motor	• Troque • Verifique o nível de óleo e se existem vazamentos	X	X	X	X
23		Elemento do filtro de óleo do motor	• Troque	X		X	
24		Interruptores dos freios dianteiro e traseiro	• Verifique o funcionamento	X	X	X	X
25		Cabos e peças móveis	• Lubrifique		X	X	X
26		Manopla do acelerador e cabo	• Verifique o funcionamento e a folga • Se necessário ajuste a folga do cabo • Lubrifique a manopla do acelerador e o cabo		X	X	X
27	*	Sistema de indução de ar	• Verifique se a válvula de corte de ar, a válvula da palheta, e a mangueira apresentam danos • Trocar as peças danificadas, se necessário		X	X	X
28		Silenciador e tubo de escape	• Verificar a fixação do parafuso da abraçadeira	X	X	X	X
29		Luzes, piscas e interruptores	• Verifique o funcionamento • Ajuste o foco do farol dianteiro	X	X	X	X

Inspecione e substitua o elemento do filtro de ar com maior freqüência no caso de condução da motocicleta em terrenos off-road ou em percursos anormalmente molhados ou empoeirados.

A cada dois anos, substitua os componentes internos do cilindro mestre em conjunto com o fluido de freio.

Substitua as mangueiras de freio a cada quatro anos ou no caso de trincas e danos.

Pontos de fixação com parafusos

Pontos de fixação por ilhós

Ponto de fixação com a chave de ignição

Pontos de fixação com pinos plásticos

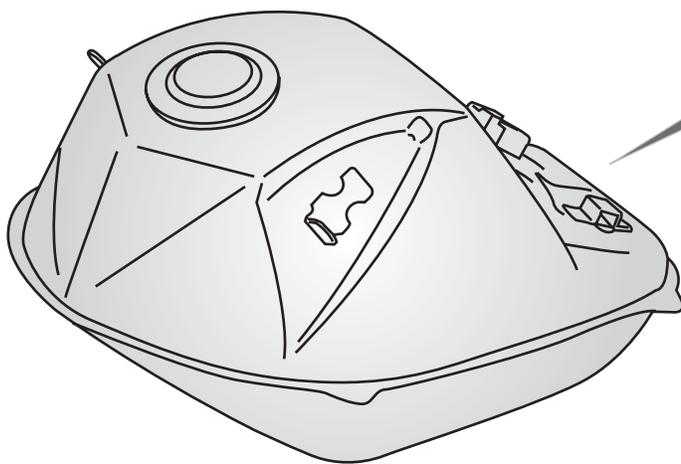
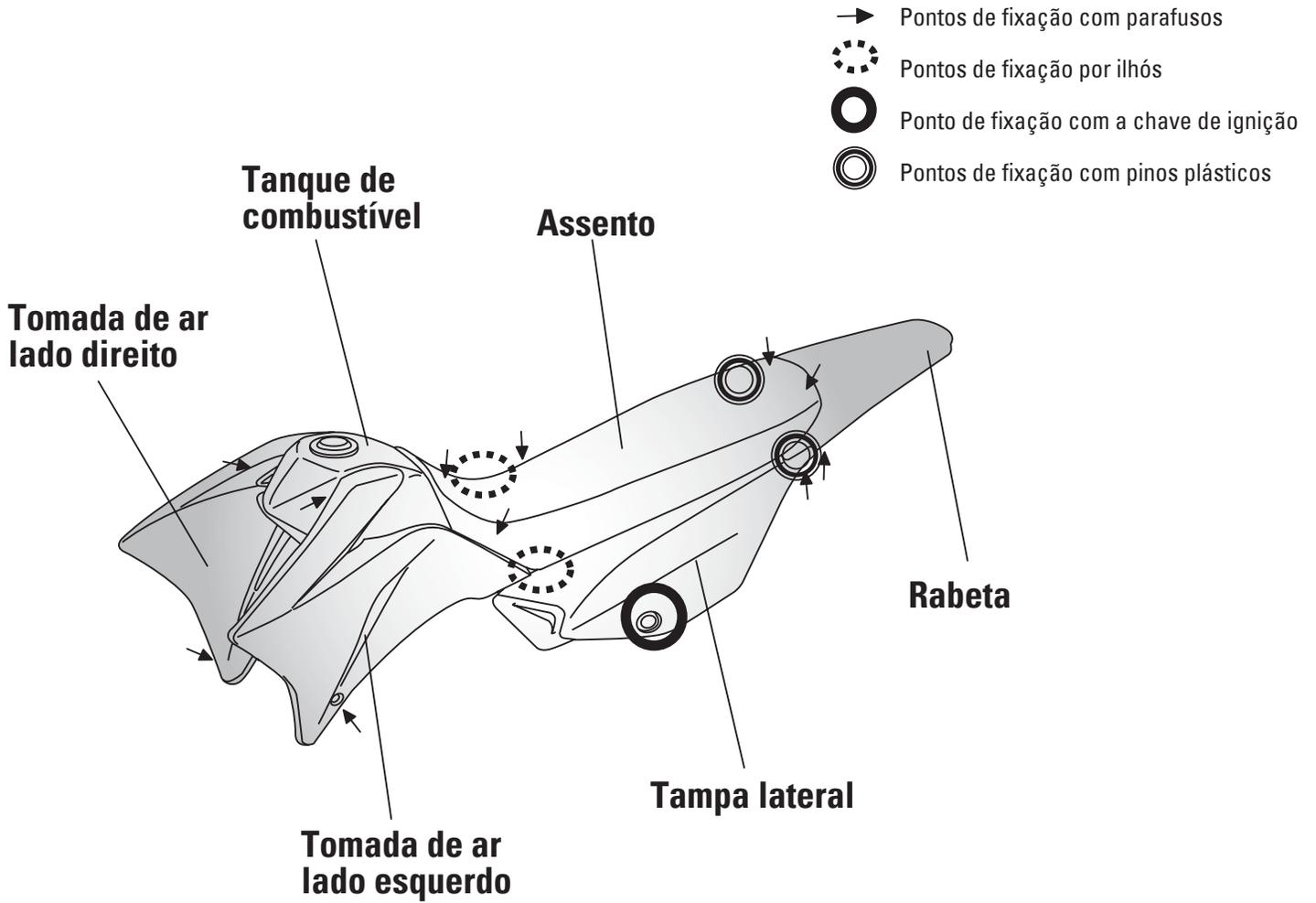
Tanque de combustível

Assento

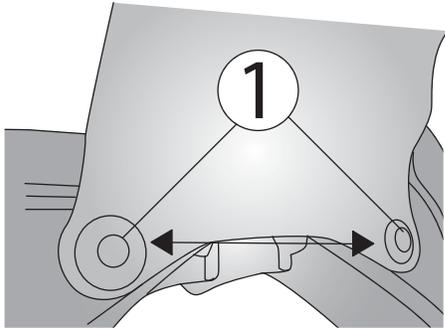
Tomada de ar lado direito

Rabeta

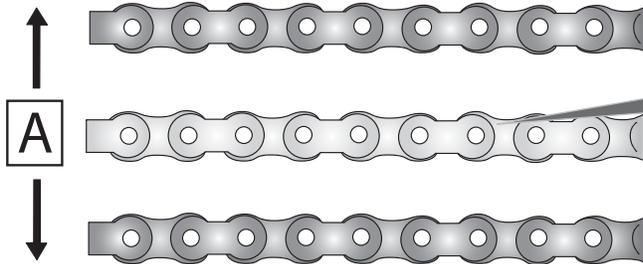
Tampa lateral

Tomada de ar lado esquerdo

Tanque de combustível

A capacidade do tanque de combustível é de 11 litros, contendo em sua reserva 4,3 litros.

A pintura do tanque é preto fosco, demonstrando a agressividade e a esportividade da LANDER 250. Recebe também tratamento anticorrosão com zinco em seu interior.

Remoção dos pinos-trava

Uma das extremidades da caixa do filtro de ar e o pára-barro de borracha são fixados por pinos-trava (seta). Para desarmá-los deve-se pressionar o pino central "1" para baixo, deixando-o livre para remoção.

Assegure-se que no momento da montagem os pinos-trava se encontrem desarmados, com os pinos centrais para fora de seu alojamento. Para armar os pinos-trava, posicione-os em seu alojamento e pressione os pinos centrais até alinhá-los com a extremidade da arruela externa.

Folga da corrente "A": 25 ~ 35 mm.

Desalinhamento máximo entre os esticadores direito e esquerdo: 0,5 mm.

Ajuste da corrente de transmissão

A folga da corrente deve ser verificada no ponto de maior tensão.

Para manter o alinhamento adequado da roda, ajuste ambos os lados uniformemente.

- Lubrificante
- Fluido de abastecimento
- Graxa de rolamento de roda
- Graxa de dissulfeto de molibdênio
- Graxa à base de lítio
- Óleo dissulfeto de molibdênio
- Óleo de motor

Pontos de lubrificação

Esta tabela contempla os pontos de lubrificação bem como os lubrificantes específicos à cada componente, os mesmos estarão identificados da seguinte forma:

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR

Pontos de Lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores	LS
Anéis O-rings	LS
Rolamentos	E
Parafusos de fixação do cabeçote do cilindro	E
Parafusos de fixação do cilindro	E
Pino do virabrequim	E
Superfície interna da corrente de comando	M
Biela (inferior)	E
Pino do pistão	E
Canal do anel no pistão	E
Porca de fixação do balanceiro	E
Parafuso de fixação do rotor do magneto AC	M
Extremidades das hastes (admissão e escape)	M
Eixo do balanceiro	E
Cames do eixo de comando	M
Rotor da bomba de óleo (interno e externo)	E
Eixo da bomba de óleo	E
Engrenagem da embreagem (interna e externa)	E
Conjunto de embreagem	E
Porca de fixação da engrenagem primária	M
Engrenagem primária	E
Porca de fixação do cubo da embreagem	E
Haste de acionamento	M
Engrenagens de transmissão (coroa e pinhão)	M
Eixo principal e de acionamento	M
Garfos de mudança	E

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO DO CHASSI

Pontos de Lubrificação	Símbolo
Trambulador	E
Eixo dos garfos	E
Sensor de velocidade (O-rings)	E
Superfície de contato das carcaças	Cola Yamaha N° 1215
Ilhó isolante do chicote do magneto AC (tampa do magneto AC)	Cola Yamaha N° 1215
Parafuso de fixação do tubo de distribuição de óleo	Cola Yamaha N° 1215
Lábios dos retentores da roda dianteira (esquerdo e direito)	LS
Lábios dos retentores da roda traseira (esquerdo e direito)	LS
Superfície de contato do cubo da roda traseira	LS
Superfície de guarda-pós	LS
Parafuso da balança traseira e amortecedor	LS
Lábios dos retentores da balança e amortecedor	LS
Parafuso da balança traseira e braço relé	LS
Lábios retentores da balança traseira e braço relé	LS
Parafuso da balança traseira e haste conectora	LS
Lábios retentores da balança traseira e haste conectora	LS
Superfície externa do pedal de freio	LS
Rolamentos da coluna de direção (superior e inferior)	LS
Superfície interna da guia (do cabo do acelerador)	LS
Superfície do parafuso do manete de embreagem	LS
Superfície de contato do descanso lateral	LS
Pivô da pedaleira principal	LS
Extremidade da mola das pedaleiras	LS
Superfície externa do eixo traseiro	LS
Pivô da pedaleira do passageiro	LS
Eixo da balança traseira	LS

TORQUE DE FIXAÇÃO DOS COMPONENTES

Torque de fixação do motor:

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtde	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Alavanca impulsora da embreagem	Parafuso	M8	1	1,2	12	
Limitador do seletor do trambulador	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Fixador do cabo da embreagem	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Interruptor de neutro	Sensor	M10	1	2,0	20	
Parafuso do dreno de óleo do cárter	Bujão	M12	1	2,0	20	
Sensor de velocidade	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Bomba de óleo	Parafuso	M6	3	0,7	7	
Guia da corrente de comando	Parafuso	M6	2	0,8	8	
Placa do rolamento do eixo secundário	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Ajustador da folga de válvula	Porca	M6	2	1,4	13,5	
Tubo de distr. de óleo (lat. do cilindro)	Parafuso	M8	1	1,7	17	
Tampa da coroa do eixo de comando	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Engrenagem de partida sentido único	Parafuso	M8	3	3,0	30	
Conjunto estator	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Fixador de bobina de pulso	Parafuso	M5	2	0,7	7	
Fixador do chicote do estator conjunto	Parafuso	M5	1	0,7	7	
Eixo do virabrequim (visor sincronismo)	Bujão	M32	1	0,4	4	
Rotor do magneto (visor sincronismo)	Bujão	M14	1	0,4	4	
Mangueira de óleo ao radiador	Parafuso	M6	4	0,7	6,5	
Suportes laterais do radiador	Parafuso	M6	2	0,7	6,5	
Abraçadeira do corpo de injeção	Parafuso	M4	1	0,2	2	
Placa de fixação do eixo de comando	Parafuso	M6	2	0,8	8	
Sensor de temperatura	Sensor	M8	1	0,9	9	
Junção do corpo de aceleração	Parafuso	M6	2	1,0	1,0	
Tubo do escape ao cabeçote	Prisioneiro	M8	2	1,5	1,5	

TORQUE DE FIXAÇÃO DOS COMPONENTES

Torque de fixação do motor:

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtd	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Tubo do sistema de indução de ar	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Vela de ignição	Parafuso	M12	1	1,8	17,5	
Molas / Placa de pressão da campana	Parafuso	M6	4	0,8	8	M
Engrenagem primária	Porca	M16	1	8,0	80	Use arruela trava nova M
Engrenagem do balanceiro	Porca	M12	1	5,5	55	Use arruela trava nova M
Parafuso de sangria do óleo	Parafuso	M6	1	0,7	7	
Pinhão da corrente de transmissão	Porca	M18	1	11,0	110	Use arruela trava nova
Tampa lateral direita						
L = 55 mm	Parafuso	M6	1	1,0	10	
L = 50 mm	Parafuso	M7	3	1,0	10	
L = 35 mm	Parafuso	M8	1	1,0	10	
L = 25 mm	Parafuso	M9	8	1,0	10	
Tampa do filtro de óleo						
L = 70 mm	Parafuso	M6	1	1,0	10	
L = 20 mm	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Cabeçote (lateral do comando)						
L = 45 mm	Parafuso	M8	2	2,0	20	
L = 117 mm	Parafuso	M8	4	2,2	22	
Motor de partida	Parafuso	M6	2	1,0	10	M
Rotor do magneto	Parafuso	M10	1	6,0	60	M

TORQUE DE FIXAÇÃO DOS COMPONENTES

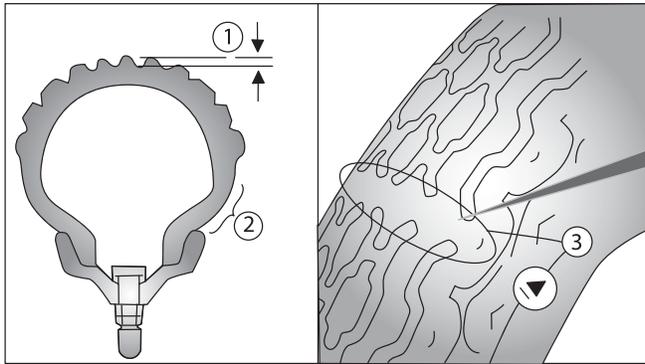
Torque de fixação do motor:

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtde	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Tubo de distr. de óleo (carcaça direita)	Parafuso	M10	1	2,0	20	
Coroa da corrente de sincronismo	Parafuso	M10	1	6,0	60	M
Esticador da corrente de comando	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Esticador da corrente de comando (int.)	Parafuso	M6	1	0,8	7,5	
Tampa lateral esquerda						
L = 50 mm	Parafuso	M6	1	1,0	10	
L = 45 mm	Parafuso	M7	3	1,0	10	
L = 30 mm	Parafuso	M8	5	1,0	10	
Tampa da engrenagem (motor partida)	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Mangueira de óleo no motor	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Carcaças do motor						
L = 60 mm	Parafuso	M6	2	1,0	10	
L = 70 mm	Parafuso	M6	3	1,0	10	
L = 45 mm	Parafuso	M6	4	1,0	10	
L = 55 mm	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Tampa da caixa do filtro de ar	Parafuso	M6	4	2,1	21	
Tubo de escape	Porca	M8	2	1,7	17	
Conexão central do escape	Parafuso	M10	2	2,0	20	
Suporte do estribo traseiro	Parafuso	M10	1	4,0	40	
Parafuso do protetor do escape	Parafuso	M6	5	0,8	8,0	

TORQUE DE FIXAÇÃO DO CHASSI

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtde	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Contraporca dos ajustadores da folga da corrente de transmissão	Porca	M8	2	1,5	15	
Alças traseiras	Parafuso	M8	4	3,0	30	
Amortecedor e chassi	Parafuso	M12	1	4,2	42	LS
Amortizador do tanque de combustível	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Cavalete lateral	Porca	M10	1	4,3	43.5	
Balança traseira e haste conectora do relé	Parafuso	M12	1	5,8	58	LS
Barra tensora e balança traseira	Porca	M10	1	4,9	49	
Bloco ótico do farol	Parafuso	M8	2	0,7	6.5	
Bobina de ignição	Porca	M6	2	0,7	6.5	
Braço relé e amortecedor	Parafuso	M12	1	5,8	58	LS
Braço relé e chassi	Parafuso	M12	1	5,8	58	LS
Buzina	Parafuso	M6	1	0,7	6,5	
Cabos do relé de partida	Parafuso	M6	2	0,7	6,5	
Caixa do filtro de ar e chassi	Parafuso	M6	2	6,5	65	
Chassi e suporte do motor	Porca	M10	6	3,0	30	
Chave de ignição	Parafuso	M6	2	0,7	7	
Coluna de direção (1. torque)	Porca	M25	1	3,7	37	
Coluna de direção (2. torque)	Porca	M25	1	0,65	6,5	
Coroa de transmissão e cubo da roda traseira	Porca	M8	6	4,3	43	
Disco de freio	Parafuso	M8	5	2,3	23	
Eixo da roda dianteira	Porca	M14	1	9,5	95	
Eixo da roda traseira	Porca	M16	1	10,4	104	
Conjunto do farol	Parafuso	M5	2	0,3	3,5	
Fixador superior do guidão	Parafuso	M8	4	2,3	23	
Fixador inferior do guidão	Porca	M10	2	3,1	31	

TORQUE DE FIXAÇÃO DO CHASSI

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtde	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Haste conectora do relé e braço relé	Parafuso	M12	1	5,8	58	
Interruptor traseiro de freio	Parafuso	M52	2	0,4	4	
Manete de freio e guidão	Parafuso	M6	2	1,0	10	LS
Mesa inferior e garfo dianteiro	Parafuso	M10	2	3,0	30	
Mesa superior	Porca	M22	1	11,0	110	
Motor e chassi	Parafuso	M10	5	6,5	65	
Pára-lama dianteiro	Parafuso	M6	4	0,7	7	
Protetor de corrente	Parafuso	M6	2	1,1	11	
Pedal do câmbio e suporte do estribo traseiro	Parafuso	M8	1	3,0	30	
Pinça de freio e garfo	Parafuso	M8	2	4,0	40	
Radiador de óleo e chassi	Parafuso	M6	2	0,1	1	
Regulador retificador	Parafuso	M6	2	0,7	7	
Sangrador da pinça de freio	Parafuso	M8	1	0,6	6	
Sensor de corte por ângulo de inclinação	Parafuso	M4	2	0,2	2	
Piscas	Porca	M8	4	0,1	,5	
Suporte da lanterna de freio	Parafuso	M6	3	0,7	7	
Suporte da licença	Parafuso	M6	4	1,1	11	
Suporte da mangueira de freio	Parafuso	M6	1	0,7	6,5	
Suporte do estribo e chassi	Parafuso	M8	4	2,3	23	
Tampa do pinhão	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Tampa lateral	Parafuso	M5	4	0,1	1,5	
Válvula de indução de ar	Parafuso	M6	2	0,7	6,5	

Inspeção dos pneus

É perigoso utilizar a motocicleta com pneus gastos. Quando o sulco de rodagem atingir o limite do desgaste, substitua o pneu imediatamente.

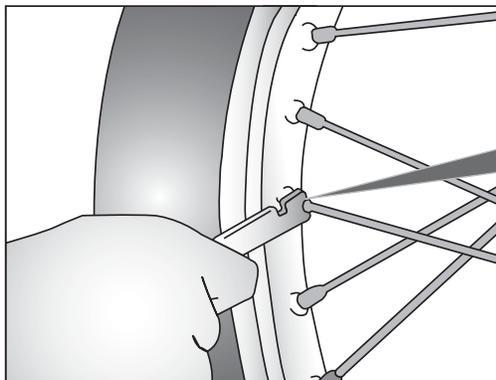
Verificar com atenção:

1. Profundidade do sulco do pneu.
2. Flanco.
3. Indicador de desgaste.

Pneus recomendados

Pressão dos pneus a frio	Dianteiro	Traseiro
Até 90 kg	18 psi	22 psi
De 90 kg à acarga máxima (169 kg)	22 psi	25 psi
Condução em alta velocidade	22 psi	25 psi

Dianteiro: METZELER 80/90 -21 485DP c/ câmera

Traseiro: METZELER 120/80 -18 625t c/ câmera

Inspeção e aperto dos raios

Verifique o aperto dos raios. No caso de não conformidade, apertar os nipples com o torque especificado.

Torque dos Niples: 0,2 kgf.m (2 N.m).

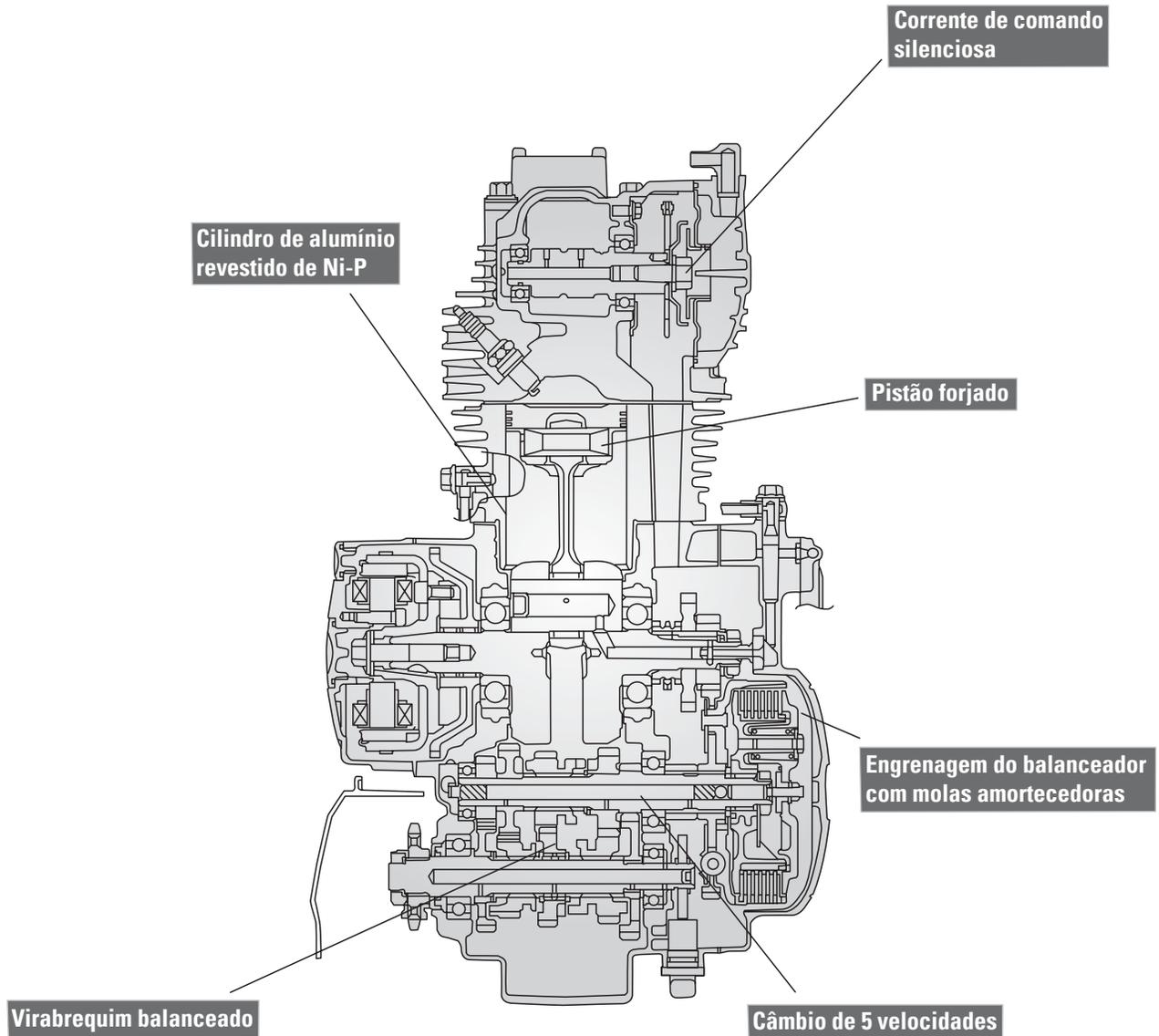
Corrente de comando silenciosa

Cilindro de alumínio revestido de Ni-P

Pistão forjado

Engrenagem do balanceador com molas amortecedoras

Virabrequim balanceado

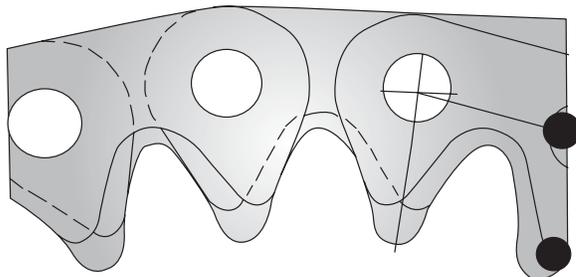
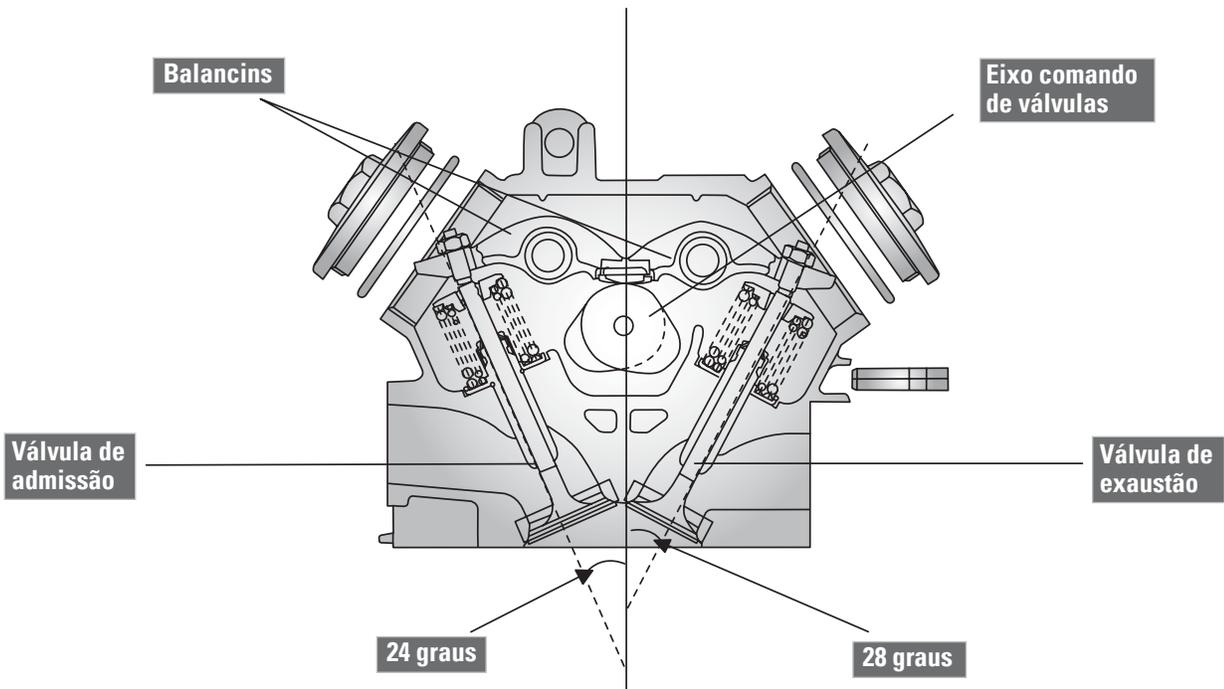
Câmbio de 5 velocidades

Motor

O motor da LANDER 250, a motocicleta mais avançada de sua categoria, é de quatro tempos, do tipo SOHC com comando de válvulas no cabeçote, refrigerado a ar e óleo e alimentado por injeção eletrônica de combustível.

Cabeçote

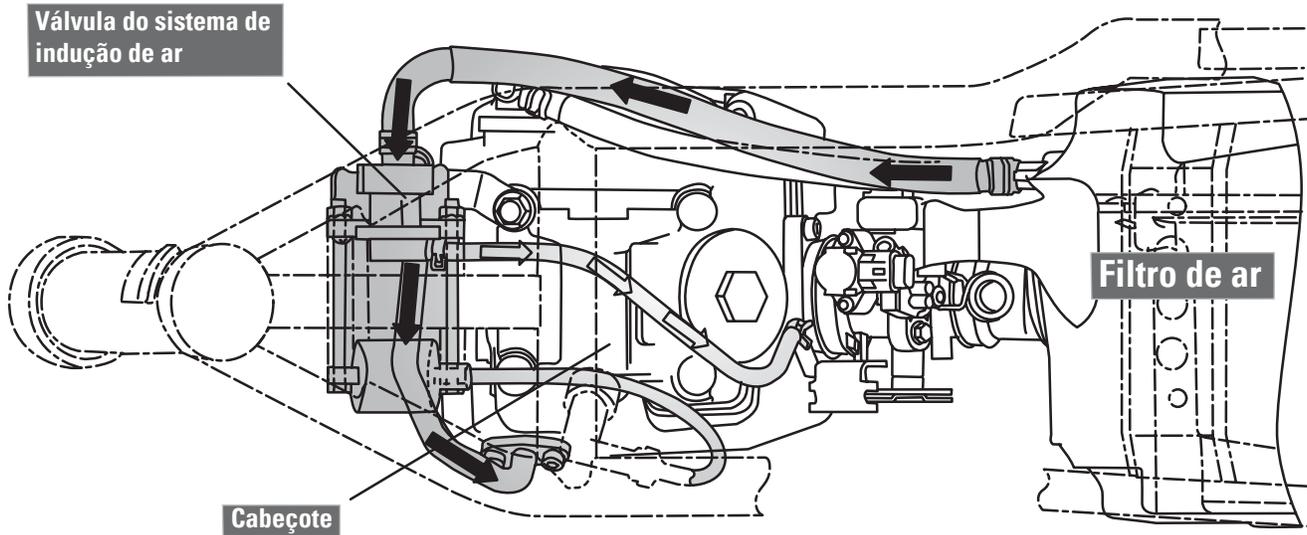
Seqüência de aperto dos parafusos do cabeçote:

Torque de 1 a 4
2,2 kgf.m / 22 N.m

Torque de 5 a 6
2,0 kgf.m / 20 N.m

Inspeção e ajuste da corrente de sincronismo

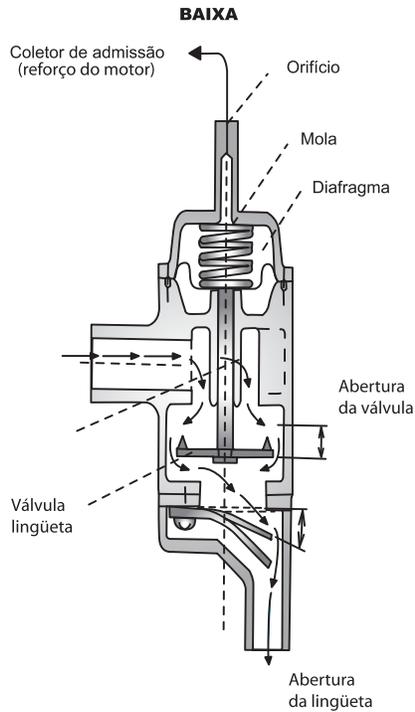
A corrente de comando é do tipo silenciosa, devido ao seu perfil e a forma de acoplamento nas engrenagens.

Com este perfil, a corrente de comando tem uma maior durabilidade, porque o elo toca na engrenagem quase horizontalmente, praticamente deslizando pelo dente, sem gerar impacto.

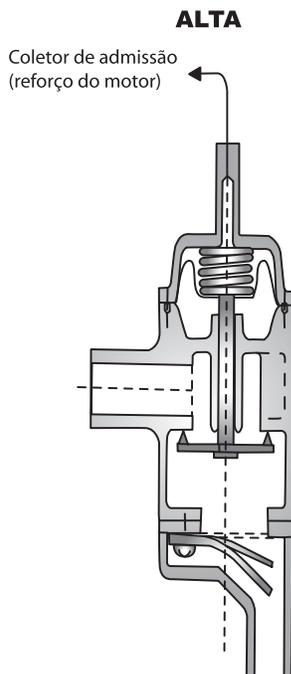
A placa de coloração diferenciada deve ser utilizada como referência para que não se inverta o sentido de rotação na montagem da corrente, no caso de motores já usados.

Vácuo

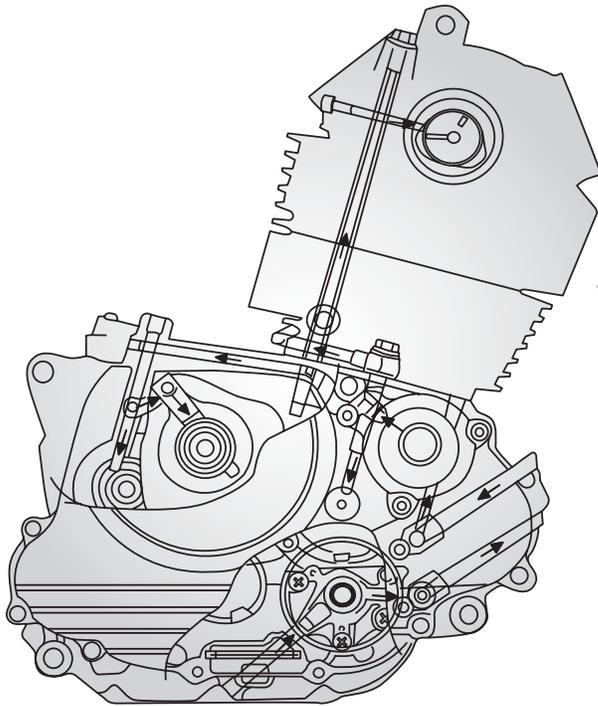
Sistema de indução de ar

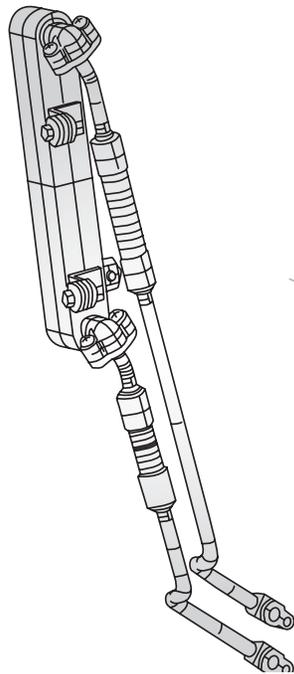
A válvula do sistema de indução de ar é controlada pela pressão de vácuo do motor.

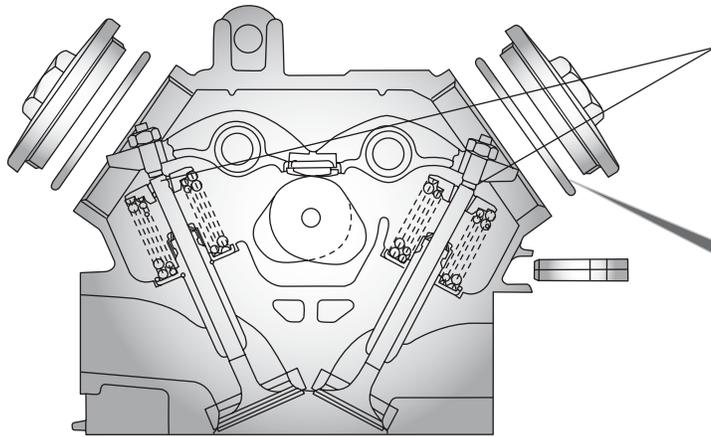
Sistema de indução de ar

Pressão de vácuo alta = Válvula está fechando. Para evitar pós-queima na desaceleração.

Pós-queima: A pós-queima são as explosões que ocorrem no cano de escape ou silencioso.

Durante a frenagem prolongada do motor ou quando o acelerador é solto repentinamente, o vácuo do tubo de admissão fica extremamente alto, provocando a combustão incompleta e a explosão do combustível não queimado no interior do escapamento.

Pressão de vácuo, de zero (baixa) a intermediária = Válvula está abrindo para reduzir a emissão de poluentes.

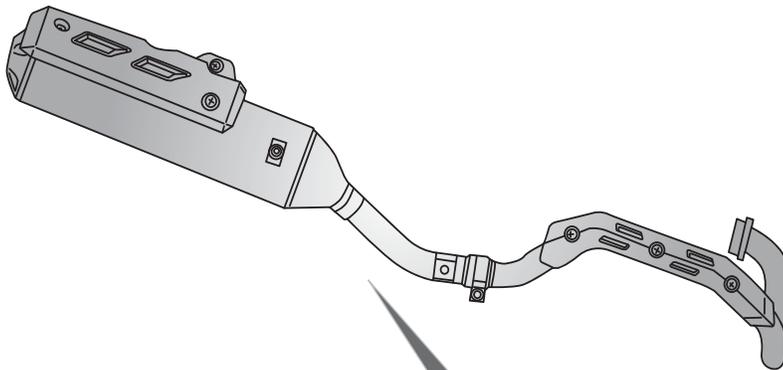
A injeção de ar na galeria de escape promove complemento da combustão dos hidrocarbonetos (HC) e monóxido de carbono (CO) através de reação de oxidação, transformando-os em vapor de água (H_2O) e dióxido de carbono (CO_2), colaborando com o meio ambiente.

Sistema de refrigeração

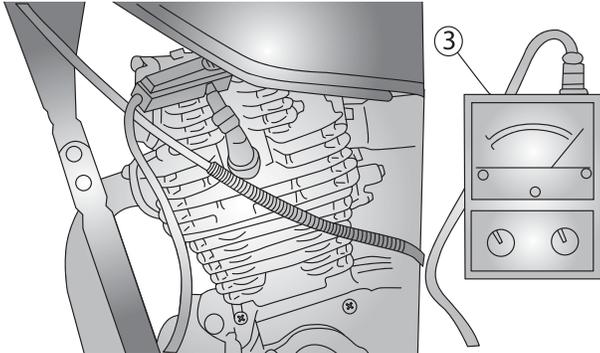
Representação do fluxo de óleo

Radiador de óleo

O radiador de óleo melhora a capacidade de arrefecimento do motor, e a eficiência do sistema de lubrificação, podendo reduzir até 30º na temperatura do óleo, em relação ao mesmo motor sem este sistema.

Ajuste da folga da válvula

O ajuste da folga das válvulas deve ser feito como o motor frio, em temperatura ambiente.

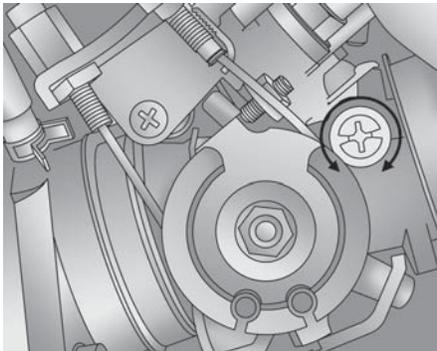
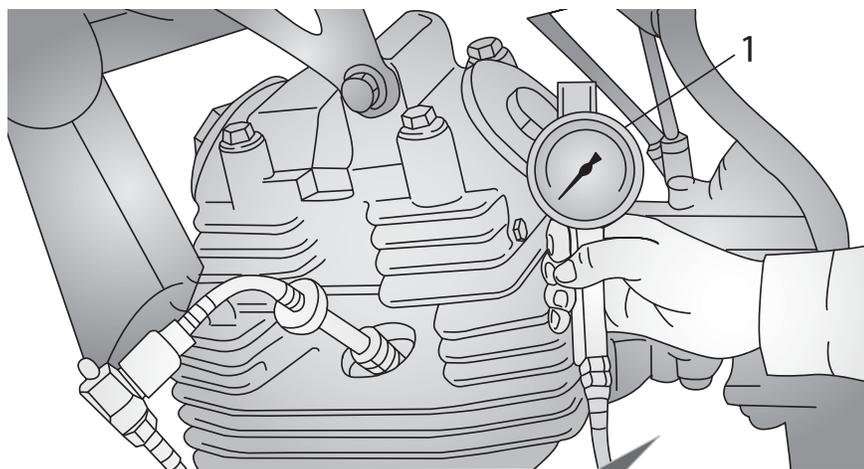
Para verificar a folga das válvulas, insira um cálibre de lâminas entre a extremidade do parafuso de ajuste e a ponta da haste da válvula.

Folga da Válvula (frio)
Admissão: 0,05 ~ 0,10 mm
Escape: 0,08 ~ 0,013 mm

Ajuste do volume do gás de exaustão

O sistema de escapamento conta com catalisador tipo colméia de alta eficiência, de acordo com as normas de emissões de poluentes EURO 2.

Ajuste da marcha lenta

Antes de ajustar a marcha lenta, a caixa do filtro de ar deve ser limpa e o motor deve estar com a compressão especificada.

Ligue o motor e deixe-o aquecer por alguns minutos. Conecte o tacômetro indutivo 3 ao cabo de vela.

Gire o parafuso de regulagem no sentido horário ou anti-horário, até obter a marcha lenta entre 1.300 a 1.500 rpm.

Especificações de Compressão:
Padrão 1200 kPa - (12 kg/cm^2).
Mínima 1050 kPa - (10,5 kg/cm^2).
Máxima 1300 kPa - (13,0 kg/cm^2).

Inspeção da compressão

1. Meça:

• Folga de válvula.

Fora de especificação - Ajustar.

2. Ligue o motor, aqueça-o por alguns

minutos e desligue-o.

3. Desconecte:

• Cachimbo da vela de ignição.

4. Retire:

• Vela de ignição.

Antes de remover a vela de ignição, elimine com ar comprimido a sujeira acumulada nos componentes, evitando que caiam no cilindro.

Utilize o medidor de compressão “1” de número 90890-03081.

5. Meça:

• Compressão.

a. Coloque a chave de ignição na posição “ON” e o interruptor “engine stop” em “⭮”.

b. Com o acelerador aberto, acione o motor de partida até que a leitura do medidor de compressão estabilize.

ADVERTÊNCIA

Para evitar centelhamento, aterre o fio da vela de ignição antes de acionar a partida do motor.

c. Se a compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cabeçote, as superfícies das válvulas e a cabeça do pistão.

Depósitos de carvão - Eliminar.

d. Se a compressão estiver abaixo da especificação mínima, coloque uma colher de chá de óleo de motor no furo da vela de ignição e meça novamente.

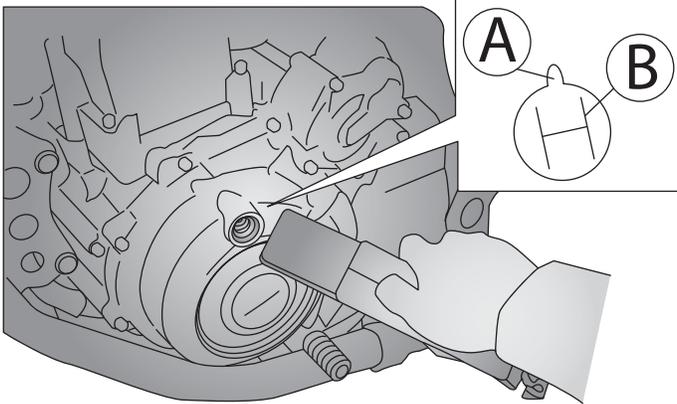
Compressão (com óleo aplicado dentro do cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Maior que sem óleo	Os anéis do pistão estão gastos ou danificados - Reparar
A mesma	Pistão, válvulas, junta do cabeçote possivelmente estão com defeito - Reparar

6. Instale:

• Vela de ignição.

7. Conecte:

• Cachimbo da vela de ignição.

Inspeção do ponto de ignição

Antes de verificar o ponto de ignição, verifique as conexões da fiação do sistema de ignição. Certifique-se de que todas as conexões estejam fixadas e sem corrosão.

1. Remova:

• Parafuso de acesso à marca de sincronização

2. Conecte:

• Lâmpada estroboscópica 90890-03141

(no cabo da vela de ignição).

• Tacômetro indutivo 90890-06760

3. Verifique:

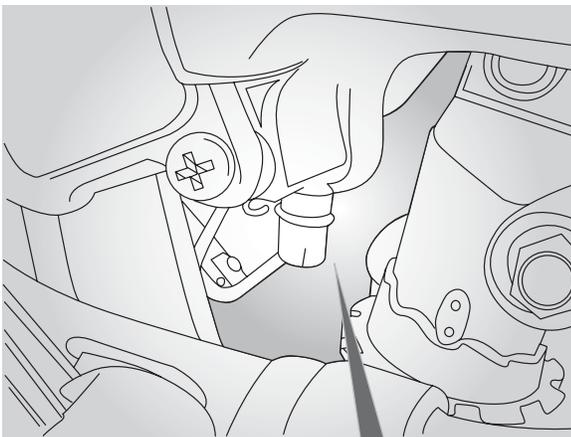
• Ponto de ignição.

a. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e então deixe-o funcionar na marcha lenta especificada.

Marcha lenta do motor: 1300 ~ 1.500 rpm

Verifique se o ponteiro estacionário “a” está dentro da faixa de ignição “b” no rotor do magneto A.C.

Se detectar não conformidade na faixa de ignição, verifique o sistema.

NOTA:
O ponto de ignição não é ajustável.

Inspeção do elemento do filtro de ar

Há uma mangueira de inspeção na base da caixa do filtro de ar. Se poeira e/ou água acumularem nessa mangueira, limpe o filtro de ar e a caixa do filtro de ar.

Nunca funcione o motor sem o elemento de filtro de ar instalado. Ar não filtrado provocará o desgaste rápido das peças do motor, podendo danificá-lo. O funcionamento do motor sem o filtro de ar também afetará o ajuste do acelerador, levando a um pobre desempenho e possível superaquecimento.

Sistema de injeção de combustível

Diagrama do sistema de injeção eletrônica de combustível

Injetor de 10 furos

Bomba elétrica

Ignição TCI

Catalisador

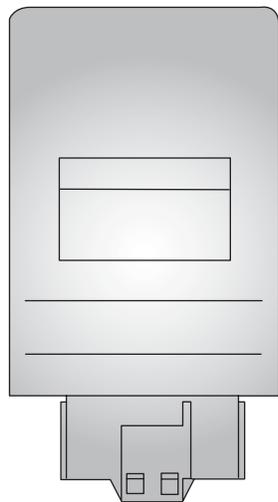
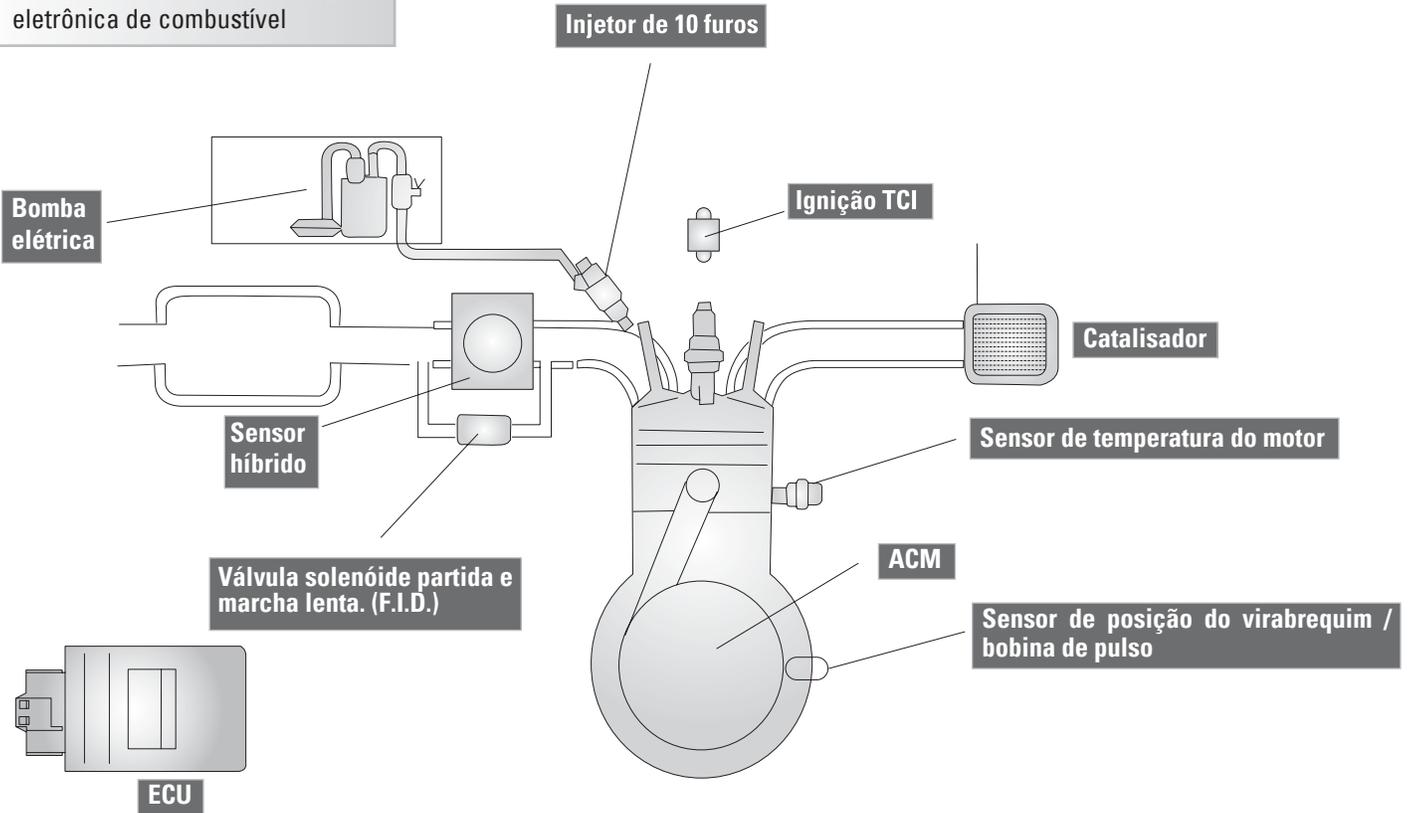
Sensor híbrido

Sensor de temperatura do motor

ACM

Válvula solenóide partida e marcha lenta. (F.I.D.)

Sensor de posição do virabrequim / bobina de pulso

ECU

Todo gerenciamento do sistema é realizado por uma ECU compacta localizada sob o assento.

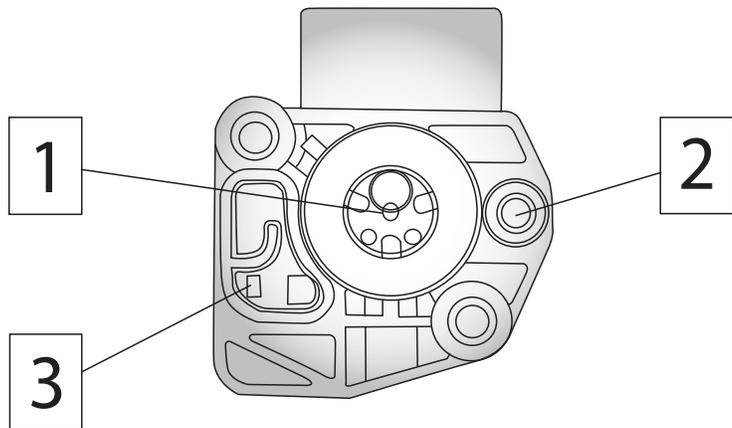
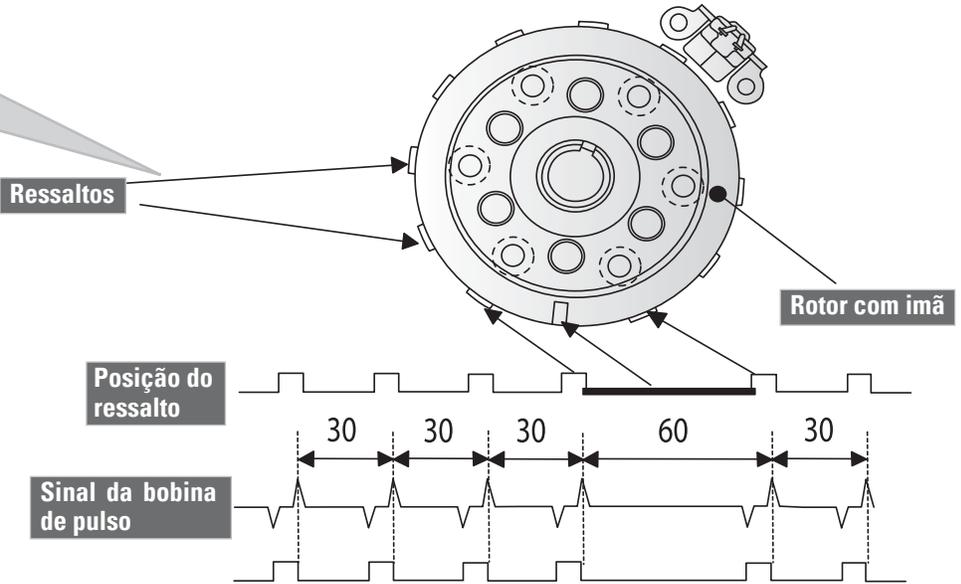
A ECU monitora e analisa as informações de cada sensor e transmite os comandos aos vários componentes para que funcionem de forma ideal para atender às várias condições de pilotagem.

Os sinais de entrada do sistema de injeção são:

Sensor de posição do virabrequim localizado no lado esquerdo da carcaça.

O magneto possui 11 ressaltos que passam pelo sensor a cada volta do virabrequim gerando pulsos.

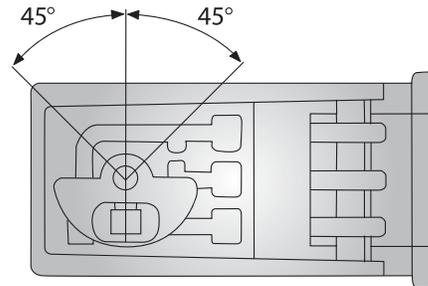
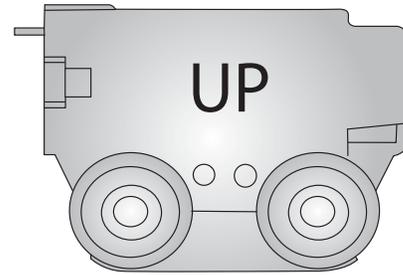
Os sinais recebidos são usados pela ECU para determinar o tempo de ignição e o tempo de injeção de combustível.

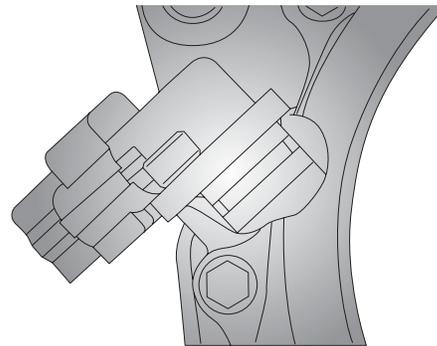
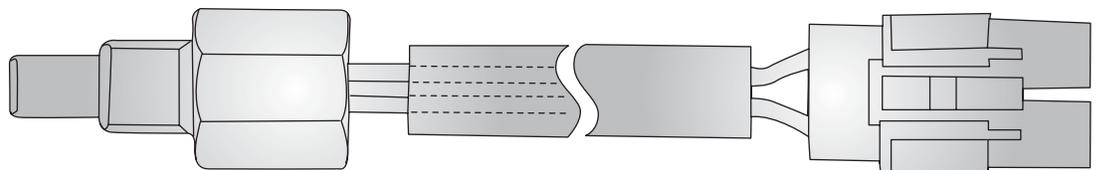
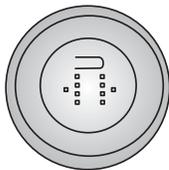
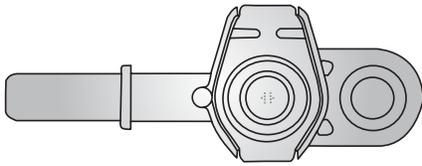
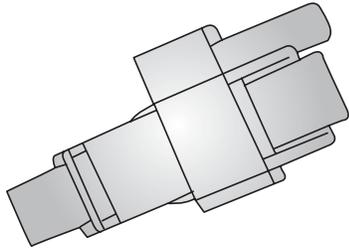
O **sensor híbrido** engloba os sensores de pressão do ar do coletor de admissão, posição da borboleta de aceleração e temperatura do ar de admissão.

- O sensor de posição do acelerador “1” (TPS) que envia sinal para que a ECU reconheça a posição da válvula de aceleração.
- O sensor de temperatura do ar de admissão “2”.
- O sensor de pressão do ar de admissão “3”.

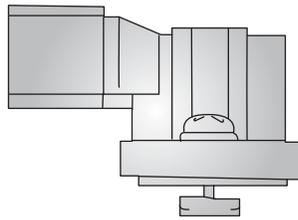
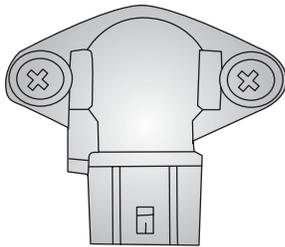
Com a informação da posição do acelerador, da temperatura e pressão do ar de admissão, a ECU calcula o volume de ar admitido e através do controle do tempo de injeção mantém a proporção correta de ar/combustível.

Durante a remoção e instalação do sensor híbrido, verifique os anéis de vedação.

O **sensor de ângulo de inclinação** informa a ECU caso o ângulo de inclinação seja maior que 45 graus, ou seja, no caso de queda da motocicleta.

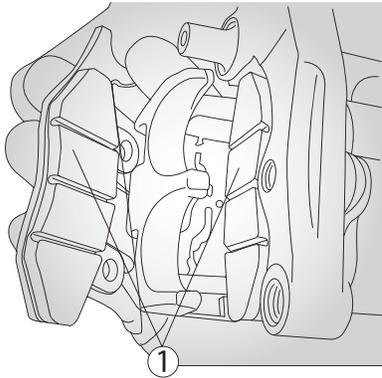
Assim, a ECU desliga o motor cortando a injeção de combustível e a ignição.

O **sensor de velocidade**, onde a informação é captada pelo movimento do eixo secundário do motor.

Esse tipo de sensor não utiliza componentes móveis de contato mecânico, como por exemplo, engrenagens e cabo do velocímetro, minimizando a necessidade de manutenção.

O **sensor de temperatura do motor** está localizado no cabeçote. Com esta informação, a ECU ajusta os tempos de injeção e ignição para as melhores condições possíveis de funcionamento.

O **injetor** possui 10 orifícios para otimizar a forma do leque do combustível injetado.

A quantidade de combustível é controlada pela ECU através do tempo de abertura do injetor.

A válvula **F.I.D.** é utilizada para abrir uma passagem adicional de ar, que juntamente com o aumento no volume de combustível fornecido pelo injetor, facilita a partida e aumenta a rotação de marcha lenta, aquecendo o motor estabelecendo rapidamente as condições normais para o uso da motocicleta.

SISTEMA DE FREIOS

Os componentes do sistema de freio raramente exigem desmontagem. Portanto, sempre siga estas medidas preventivas:

- Não desmonte os componentes de freio a não ser quando absolutamente necessário.
- Se uma conexão do sistema de freio hidráulico for desfeita, todo o sistema deverá ser desmontado, drenado, limpo, abastecido adequadamente e sangrado após a montagem.
- Nunca utilize solventes nos componentes internos do freio.
- Use apenas fluido de freio limpo ou novo para limpar os componentes.
- O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, sempre limpe o fluido de freio respingado, imediatamente.
- Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos, pois poderá provocar ferimentos graves.

Pastilhas do freio dianteiro

Pastilhas do freio dianteiro "1" em seu alojamento

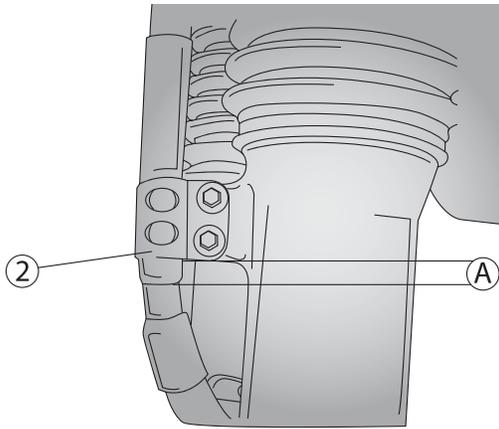
Limite de desgaste das pastilhas do freio dianteiro: 0,8 mm

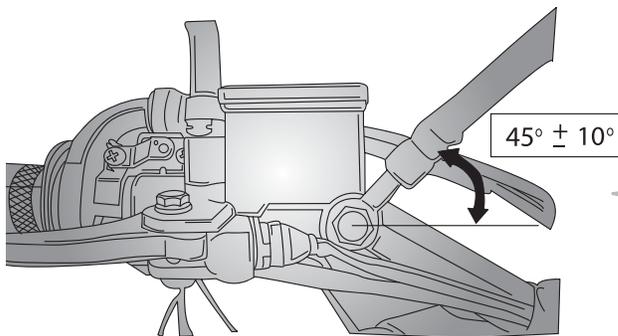
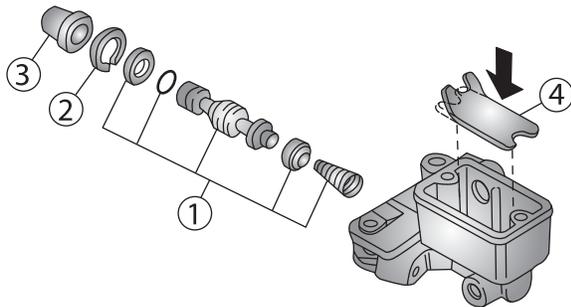
Disco de freio dianteiro

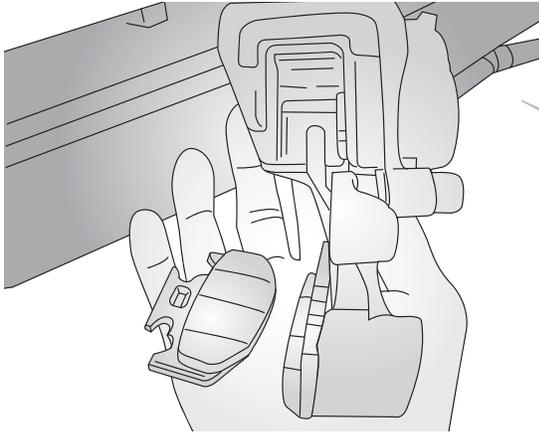
Limite de empeno (máximo): 0,15 mm

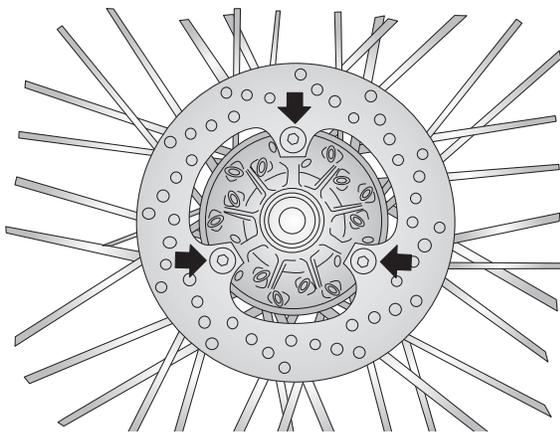
Limite de espessura (mínimo): 3,0 mm

Torque dos parafusos do disco de freio: 1,3 kgf.m (13 N.m)

Use adesivo LOCTITE nas roscas dos parafusos de fixação do disco de freio dianteiro.

Mangueira do freio dianteiro

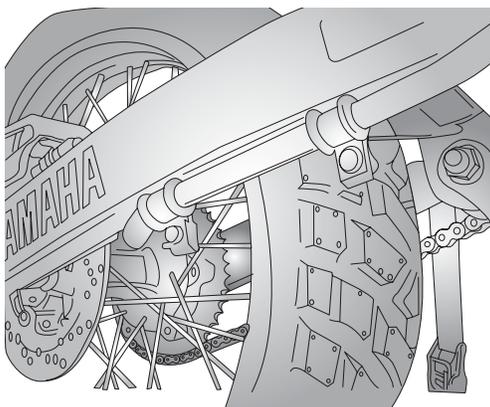
Ao instalar o fixador “2” da mangueira do freio dianteiro na bengala, atente para que a distância “A” seja de 5 mm.

Ao instalar a mangueira do freio dianteiro no cilindro mestre, certifique-se de que a mesma forma um ângulo de 45º em relação a um eixo horizontal.

Cilindro do freio dianteiro

1. Reparo do cilindro-mestre dianteiro.
2. Anel Trava.
3. Protetor de pó.
4. Placa.

Pastilha do freio traseiro

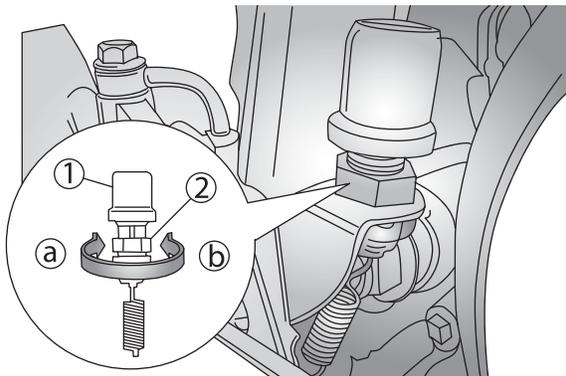
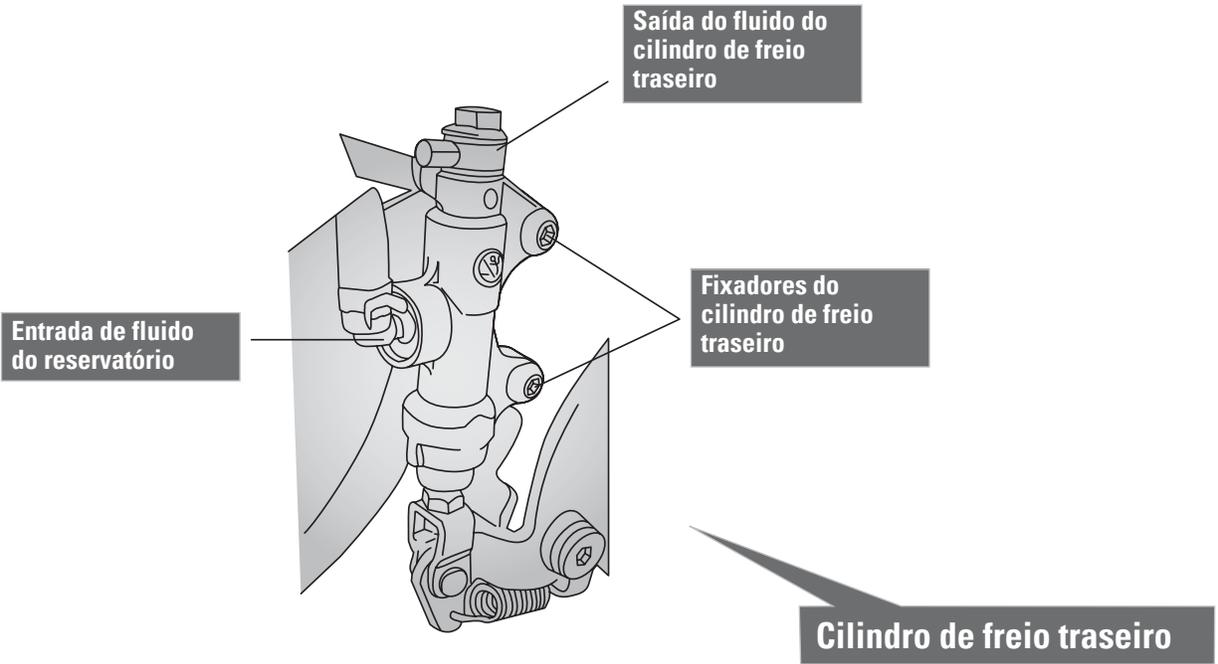
Limite máximo de desgaste das pastilhas do freio traseiro: 1,00 mm.

Disco do freio traseiro

Limite máximo de empeno do disco de freio traseiro: 0,15 mm.

Limite mínimo de espessura do disco de freio: 4,5 mm.

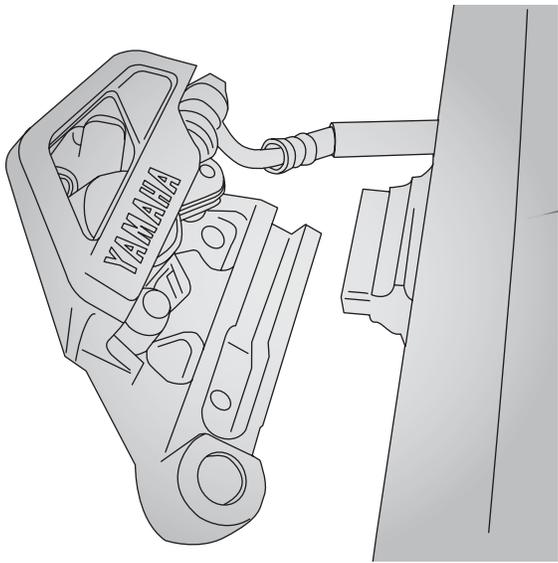
Use adesivo LOCTITE nas roscas dos parafusos (setas) de fixação do disco.

Mangueira do freio traseiro

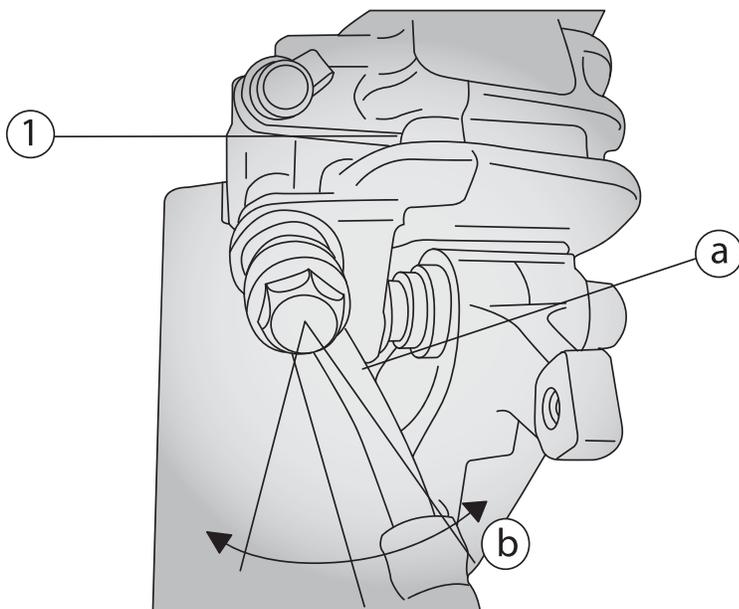
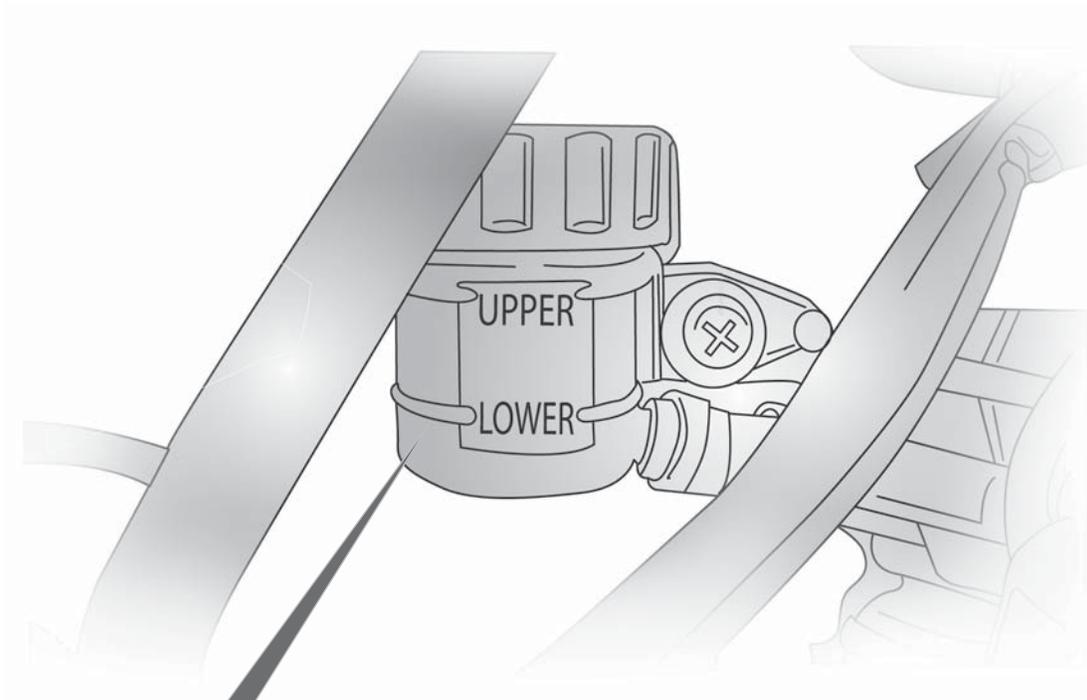
Atentar para o correto posicionamento da mangueira e dos fixadores da mesma à balança.

Cilindro de freio traseiro

Interruptor do freio traseiro

Para ajustar o funcionamento do interruptor do freio traseiro, segure o corpo principal “1” do interruptor para evitar que se mova e gire a porca de ajuste “2” no sentido “a” ou “b” até que a luz de freio traseiro se acenda.

Sentido A: A luz de freio se acende.

Sentido B: A luz de freio demora para se acender.

Pinça do freio traseiro

Observar o correto posicionamento da pinça na balança traseira a fim de manter um bom funcionamento do sistema de freios.

Cuide para que ao ser instalada na pinça de freio traseira “1”, a mangueira de freio “a” forme com a balança um ângulo “b” de 35º

Reservatório do fluido do freio traseiro

1. Reservatório
2. Diafragma
3. Fixador do Diafragma

Nunca deixe de verificar o nível de fluido de freio no reservatório. Se necessário complete-o ou substitua o fluido conforme especificações do Manual de Serviço.

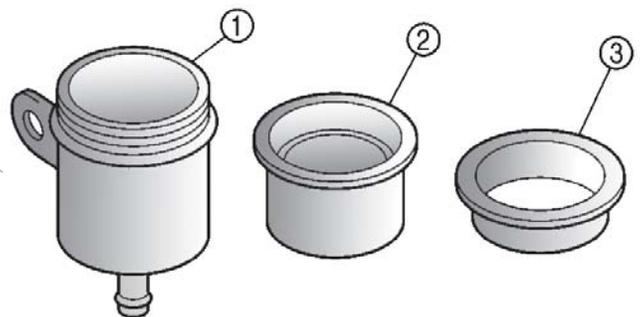
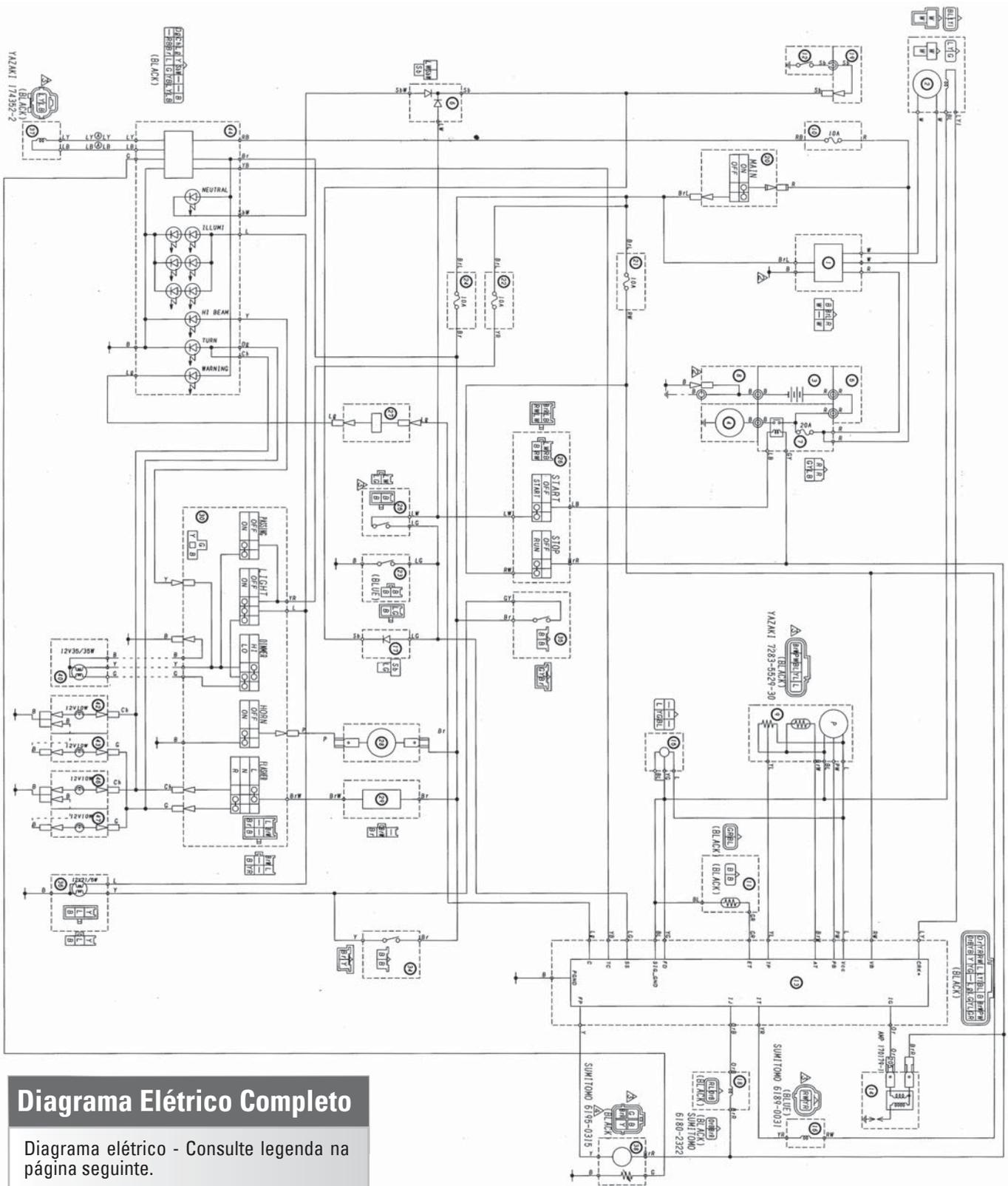



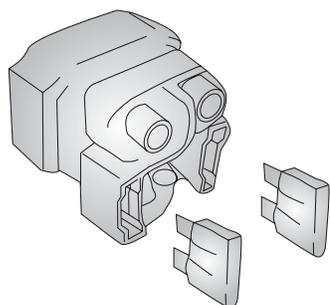
Diagrama Elétrico Completo

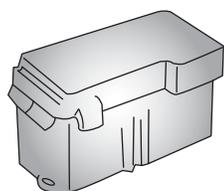
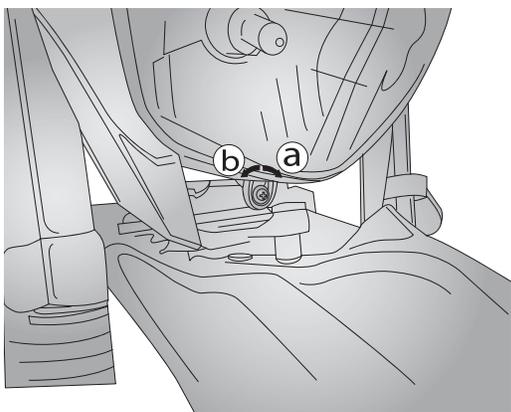
Diagrama elétrico - Consulte legenda na página seguinte.

Legenda Diagrama Elétrico

1 - Retificador/ regulador
2 - Magneto AC/Sensor de posição do vira-brequim
3 - Bateria
4 - Motor de partida
5 - Cabo positivo
6 - Diodo B
7 - Fusível principal/Relé de partida
8 - Cabo negativo
9 - Sensor híbrido
10 - Fusível de informações do visor
11 - Sensor de temperatura
12 - Interruptor do neutro
13 - ECU
14 - Bobina de ignição/Vela de ignição
15 - Sensor de inclinação
16 - FID
17 - Diodo A
18 - Injetor de combustível
19 - Terminal
20 - Chave de ignição
21 - Fusível de ignição
22 - Fusível do farol
23 -Interruptor do cavalete lateral
24 - Fusível de sinalização
25 - Interruptor da embreagem
26 - Interruptor do guidão lado direito
27 - Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível
28 - Buzina
29 - Relé de seta
30 - Interruptor do guidão lado esquerdo
34 - Interruptor de freio traseiro
35 - Interruptor de freio dianteiro
36 - Luz da lanterna
37 - Sensor de velocidade
38 - Bomba de combustível/Sensor de nível de combustível
40 - Farol
42 - Luz de seta dianteira (esquerda)
43 - Luz de seta dianteira (direita)
44 - Painel
45 - Luz de seta traseira (esquerda)
46 - Luz de seta traseira (direita)

Código de Cores

B .... Preto
Br .... Marrom
Ch .... Chocolate
Dg .... Verde escuro
G .... Verde
Gy .... Cinza
L .... Azul
Lg .... Verde claro
O .... Laranja
P .... Rosa
R .... Vermelho
Sb .... Azul celeste
W .... Branco
Y .... Amarelo
B/L .... Preto/Azul
B/R .... Preto/Vermelho
B/W .... Preto/Branco
B/Y .... Preto/Amarelo
Br/L .... Marrom/Azul
Br/R .... Marrom/Vermelho
Br/W .... Marrom/Branco
G/L .... Verde/Azul
G/R .... Verde/Vermelho
G/W........... Verde/Branco
G/Y .... Verde/Amarelo
L/B .... Azul/Preto
L/G .... Azul/Verde
L/R .... Azul/Vermelho
L/W .... Azul/Branco
L/Y .... Azul/Amarelo
O/R .... Laranja/Vermelho
O/B .... Laranja/Preto
P/W .... Rosa/Branco
R/B .... Vermelho/Preto
R/G .... Vermelho/Verde
R/L .... Vermelho/Azul
R/W .... Vermelho/Branco
R/Y .... Vermelho/Amarelo
Y/B .... Amarelo/Preto
Y/G .... Amarelo/Verde
Y/L .... Amarelo/Azul
Y/R .... Amarelo/Vermelho
Ch/B .... Chocolate/Preto
G/B .... Verde/Preto

Localização dos fusíveis

Os fusíveis principal e reserva estão localizados atrás da tampa lateral esquerda da motocicleta.

A caixa dos fusíveis individuais está localizada sob o assento.

Ajuste do facho do farol

Ajuste o facho do farol pelo parafuso instalado na parte inferior do conjunto do farol no sentido especificado:

Sentido (a)	O facho desce
Sentido (b)	O facho sobe

UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO

Com a utilização da ferramenta de diagnóstico é possível verificar os códigos de falhas e monitorar os dados de saída dos sensores ou teste de atuadores.

Para conectar a ferramenta de diagnóstico com a chave de ignição desligada e o interruptor "engine stop" em "ON" conecte a alimentação e desconecte o fio verde da ECU e conecte a ferramenta.

Posicione a chave de ignição em "ON" e ligue o motor.

No modo normal, a temperatura e a rotação aparecerão no visor.

O LED "POWER" acenderá.

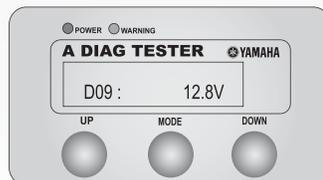
Se uma falha for encontrada no sistema, o LED "WARNING" acenderá. O código da falha aparecerá no display. Para checar as informações enviadas pelos sensores à ECU é necessário entrar no modo"Diagnóstico".

No modo diagnóstico, desligue a chave de ignição e posicione o interruptor "engine stop" em "ON".

Com o conector da bomba de combustível desconectado, simultaneamente, pressione o botão "MODE" e ligue a chave de ignição.

Pressione o botão "UP" para selecionar o modo de ajuste "CO" ou o modo de diagnóstico "DIAG".

Após selecionar "DIAG", pressione o botão "MODE".

Selecione o número do código do diagnóstico pressionando os botões "UP" e "DOWN".

Consultando a tabela do Guia de Serviços é possível identificar e corrigir as falhas do sistema de injeção.

Para verificar a operação dos atuadores, pressione o botão "MODE" para acionar o atuador.

Através da Tabela do Modo Diagnóstico no Guia de Serviços, identifique os atuadores e selecione.

É possível também identificar e verificar os valores obtidos em cada sensor do sistema e compará-los com a tabela para diagnosticar possíveis falhas.

A quantidade de CO somente deve ser modificada no caso de constatação de volume incorreto de CO. O ajuste de CO só é possível com a utilização de um analisador de gases.

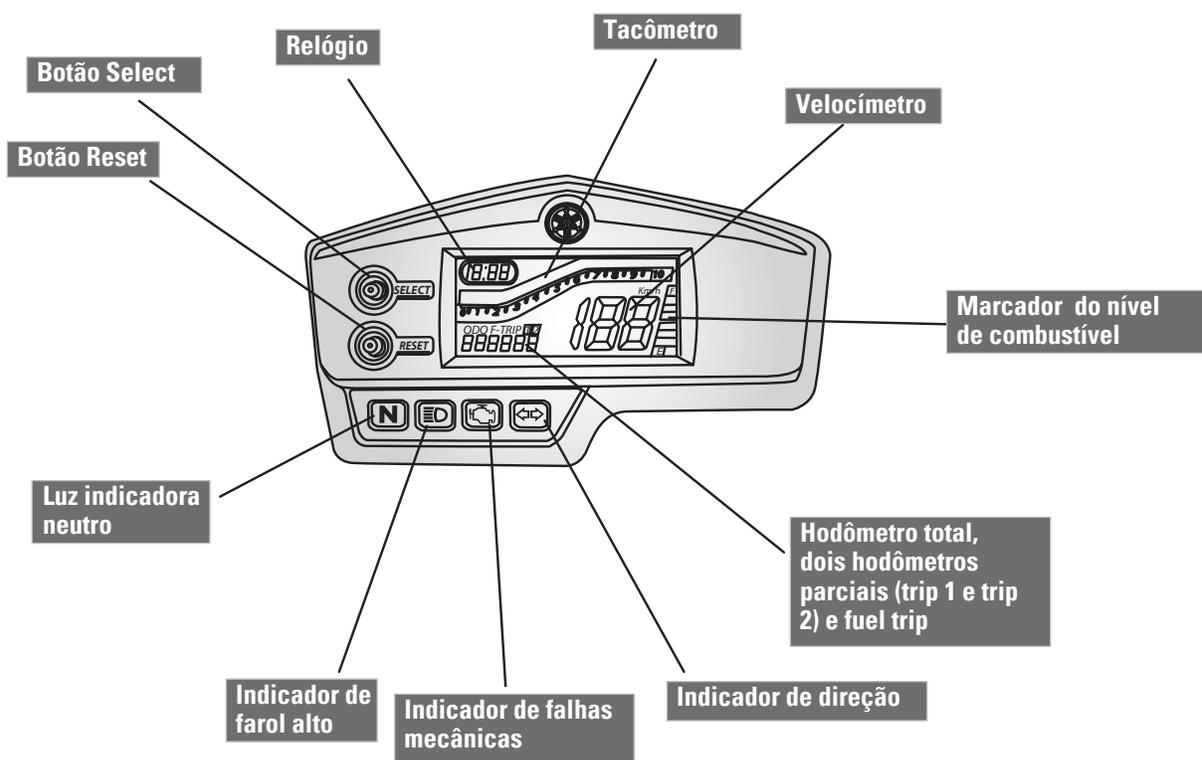
O analisador de gases deve ser instalado no orifício de análise, posicionado na parte dianteira da curva do escapamento, para a aferição antes do início do procedimento de catálise. O motor deverá estar aquecido na temperatura normal de funcionamento.

No modo Diagnóstico "DIAG", pressione o botão "UP" para selecionar o modo de ajuste "CO".

Pressione o botão "MODE" e ligue o motor.

O ajuste de CO é realizado pressionando o botão Mode e em seguida "UP" ou "DOWN", e ao mesmo tempo, verificando a alteração através do analisador de gases.

Para desconectar a ferramenta de diagnóstico, desligue a chave de ignição para cancelar o modo de diagnóstico.

Desconecte a ferramenta de diagnóstico e conecte o conector do fio verde da ECU.

Painel de instrumentos

Certifique-se de girar a chave para "ON" antes de utilizar os botões "SELECT" e "RESET".

Quando girar a chave para "ON", o visor liga e após a checagem automática mostra os medidores.

Se a luz indicadora do nível de combustível se acender, o visor do hodômetro mudará automaticamente para o modo de hodômetro parcial da reserva de combustível "Fuel-Trip" e começará a contar a distância percorrida a partir desse ponto. Nesse caso, a tecla "SELECT" muda o visor entre os diversos modos do hodômetro parcial e hodômetro na seguinte ordem:

A- F-TRIP / B- TRIP 1 / C- TRIP 2 / D- ODO / E- F-TRIP

Para reiniciar um hodômetro parcial, pressione a tecla "SELECT", e depois a tecla "RESET" durante pelo menos um segundo. Se não reiniciar o hodômetro parcial da reserva de combustível manualmente, este reiniciará automaticamente e o visor voltará para o modo anterior após reabastecer e percorrer 5 km.

Não deixe que o tanque de combustível esvazie completamente.

Para ajustar o relógio

1. Pressione simultaneamente os botões "SELECT" e "RESET" por pelo menos dois segundos.
2. Quando os dígitos da hora piscarem intermitentemente, pressione "RESET" para ajustar o horário desejado.
3. Pressione "SELECT", e os dígitos dos minutos piscarão intermitentemente.
4. Pressione "RESET" para ajustar os minutos.
5. Pressione "SELECT" para colocar o relógio em funcionamento normal.

TESTES PARA DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Para verificação da resistência da bobina do estator, desconecte o conector do magneto A.C e conecte o multímetro.

O valor obtido entre os fios brancos deve ser de **0,42 a 0,62 ohms a 20ºC.**

Para medir a resistência do sensor de posição do virabrequim, desconecte o conector do sensor de posição do virabrequim do chicote e conecte o multímetro ao terminal do sensor.

Coloque a ponta positiva do multímetro no terminal do fio azul/amarelo e a ponta negativa do multímetro no terminal do fio verde.

A resistência do sensor de posição do virabrequim deverá estar entre **192 e 288 ohms a 20ºC.**

Para verificar a voltagem de carga, ligue o motor e eleve a rotação à aproximadamente 5000 rpm. No multímetro, selecione voltagem em corrente contínua.

Conecte o multímetro à bateria.

O valor obtido deverá estar entre **12,5 e 14,5 Volts.**

Para verificar a corrente de carga, remova o fusível principal e selecione o multímetro em corrente contínua.

Conecte a ponta de prova positiva no lado da bateria e a negativa no lado do chicote.

O valor obtido com a ignição desligada deve ser **zero**, indicando que não há fuga de corrente no circuito.

Ligue o motor, neste momento, o valor obtido deve ser **maior que zero**.

Ao realizar a manutenção preventiva ou quando a motocicleta apresentar problemas no sistema de injeção, realize os testes do injetor de combustível, fazendo-se necessária a sua remoção.

O teste de vazão verifica a quantidade de combustível injetado.

O teste de estanqueidade verifica se não existem vazamentos no injetor, vazamentos estes que causam excesso de combustível, falhas e, em casos extremos, calço hidráulico no motor.

O teste de pulverização verifica se o leque do jato de combustível está correto. Problemas no leque causam falhas e baixo desempenho no motor.

A limpeza do injetor é realizada através do banho ultra-sônico.

Após a limpeza, os testes devem ser realizados novamente para verificar o funcionamento correto do injetor antes da sua instalação na motocicleta.

A ECU foi equipada com a função de modo de segurança para verificação de falhas. No caso de falha no sistema de injeção a função de autodiagnóstico permite que o motor funcione utilizando uma estratégia de emergência.

Quando o sistema de injeção de combustível apresenta falhas, a luz de advertência fica acesa quando o motor entra em funcionamento para alertar o condutor.

Após o código de defeito ser exibido, ele permanecerá armazenado na memória da ECU até ser apagado.

Na indicação da luz de alerta de falha, o dígito da dezena é indicado pelos ciclos de 1 segundo (lâmpada acesa) e 1,5 segundos (lâmpada apagada).

O dígito da unidade é indicado pelos ciclos de 0,5 segundo (lâmpada acesa) e 0,5 segundo (lâmpada apagada).

Consultando a tabela de códigos de falhas e a tabela de localização e eliminação de falhas no Manual de Serviços é possível identificar e corrigir a falha.

TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS

CÓDIGO DE FALHA	ITEM	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	DADOS MOSTRADOS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO FI (VALOR DE REFERÊNCIA)
12	Nenhum sinal recebido do sensor de posição do virabrequim	• Circuito aberto ou em curto no chicote. • Sensor de posição do virabrequim defeituoso. • Mau funcionamento no rotor da bobina de pulso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	—
13	Sensor da pressão do ar de admissão: circuito aberto ou curto- circuito detectado	• Mau contato na conexão. • Circuito aberto ou curto-circuito no chicote principal. D03 • Sensor da pressão do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	D03
14	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	• Mau contato na conexão. • Sensor está obstruído (entupido) ou mau instalado. • Mau funcionamento na ECU. • Problema de vedação.	D03
15	Sensor de posição do acelerador (TPS) (aberto ou curto-circuito) .	• Mau contato na conexão. • Circuito aberto ou em curto no chicote principal. • TPS com defeito • Mau funcionamento na ECU. • TPS mau instalado.	D01
16	TPS está preso/agarrado	• TPS está preso/agarrado. • Mau funcionamento na ECU.	D01
22	Sensor da temperatura do ar de admissão - circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote • Sensor da temperatura do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	D05
28	Sensor da temperatura do motor - circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou curto-circuito no chicote. • Sensor de temperatura do motor defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	D11

TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS

CÓDIGO DE FALHA	ITEM	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	DADOS MOSTRADOS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO FI (VALOR DE REFERÊNCIA)
30	A motocicleta caiu	• Inclinação superior a 45 graus (queda). • Mau funcionamento na ECU.	D08
33	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição	• Circuito aberto no chicote. • Mau funcionamento na bobina de ignição. • Mau funcionamento na ECU. • Mau funcionamento em um componente do sistema de corta corrente.	D30
32	Circuito aberto ou curto- circuito detectado no injetor de combustível	• Circuito aberto, mau contato ou curto-circuito no chicote. • Injetor de combustível defeituoso (defeito elétrico). • Mau funcionamento na ECU.	D36
41	Sensor de inclinação com circuito aberto ou curto-circuito	• Circuito aberto, mau contato ou em curto-circuito no chicote. • Sensor de inclinação defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	D08
44	Erro detectado durante a leitura ou a gravação da E2PROM	• Mau funcionamento na ECU (O valor de ajuste do CO e valor de notificação da válvula de borboleta completamente fechada não são corretamente gravados ou reconhecidos na memória interna).	D60
46	Fornecimento de energia para o sistema FI não está normal	• Mau funcionamento no sistema de carga. • Queda na tensão da bateria.	—
50	Memória da ECU defeituosa. Quando este mau funcionamento é detectado, o número do código provavelmente não aparecerá no medidor.	• Mau funcionamento na ECU (O programa e os dados não são corretamente gravados ou lidos da memória interna).	—

FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA

CÓDIGO DE FALHA	ITEM	SINTOMA	AÇÃO (DA E.C.U.)	PODE LIGAR A MOTO?	PODE PILOTAR?
12	Sensor da posição do virabrequim	Não chega sinal do sensor de posição do virabrequim	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição)	Não	Não
13 14	Sensor de pressão do ar de admissão (circuito aberto ou em curto) (coletor)	• Sensor com circuito aberto ou em curto. • Defeito físico ou de vedação no coletor de admissão	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição)	Não	Não
15	Sensor de posição da borboleta (TPS)	• Circuito aberto ou em curto no chicote principal. • TPS com defeito ou instalado incorretamente • Mau funcionamento da ECU	• Fixar o sensor de posição da borboleta totalmente aberto.	Sim	Sim
16	Sensor de posição da borboleta	• TPS está preso / agarrado • Mau funcionamento da ECU	—	Sim	Sim
22	Sensor de temperatura de admissão	Sensor com circuito aberto ou em curto	Fixa a temperatura em 30º C	Sim	Sim
28	Sensor de temperatura do motor	Sensor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto.	Fixa a temperatura do motor na seguinte forma: • Até 10s depois da partida do motor: 40º C • 10~20s após a partida: 40~100ºC • Após 20s de funcionamento: 100ºC	Sim	Sim
33	Ignição com problema	Circuito aberto no enrolamento primário da bobina na ignição	• Pára o motor (desligando a injeção de combústivel e a ignição)	Não	Não
39	Injetor	Injetor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto	• Pára o motor (desligando a injeção de combústivel e a ignição)	Não	Não
30 41	Sensor de inclinação (circuito aberto ou em curto) Inclinação superior a 45ºC detectada	• O veículo tombou • Circuito do sensor aberto, em curto ou com mau contato na conexão	• Pára o motor (desligando a injeção de combústivel e a ignição)	Não	Não

FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA

CÓDIGO DE FALHA	ITEM	SINTOMA	AÇÃO (DA E.C.U.)	PODE LIGAR A MOTO?	PODE PILOTAR?
44	Erro na leitura da E2PROM	Ocorreu um erro na leitura ou na gravação da E2PROM (valor de ajuste de CO)	—	Sim	Sim
46	Fornecimento de força para veículo (voltagem do monitoramento)	O fornecimento de eletricidade para o sistema FI não está normal	—	Sim	Sim
50	Falha interna da ECU (erro de checagem da memória)	Falha da memória da ECU. Quando o tipo de falha é dectado, o código pode não parecer luz de animalia do painel, nem da ferramenta de diagnóstico.		Não	Não
_	Alerta de impossibilidade de partida	O relé não é ativado mesmo se o sinal do virabrequim é enviado enquanto o botão da partida é pressionado. O interruptor de partida é pressionado quando os códigos: 12, 13, 14, 30, 33, 39, 41 ou 50 são exibidos para indicar um erro	A luz de anomalia do motor pisca quando o interruptor de partida é girado para a posição ON	Não	Não

TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS

Mude a tela de exibição do medidor: de modo regular para o modo diagnóstico. Para ligar a tela de exibição, refira-se ao “MODO DE DIAGNÓSTICO”.

NOTA:

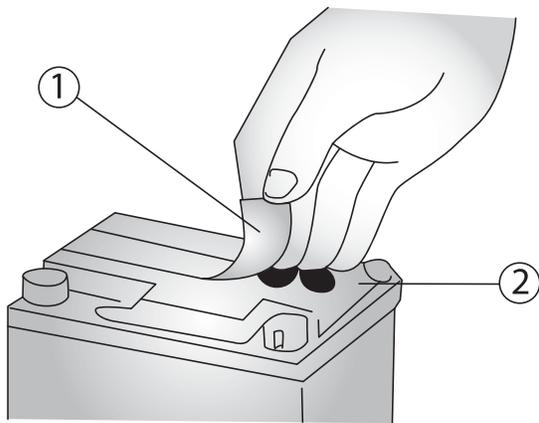
- Verifique a temperatura do ar de admissão o mais próximo possível do sensor de temperatura do ar de admissão.
- Se não for possível a verificação da temperatura do ar de admissão, use a temperatura ambiente como referência.

CÓDIGO DIAGNÓSTICO	ITEM	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	DADOS MOSTRADOS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO FI (VALOR DE REFERÊNCIA)
D01	Sensor de posição do acelerador (TPS)	Mostra o ângulo de abertura da borboleta de aceleração. • Verifique com o acelerador totalmente fechado. • Verifique com o acelerador totalmente aberto.	0 ~ 125 graus Fechado: 15 ~18 graus Aberto: 94 ~ 99 graus
D03	Pressão do ar de admissão	Mostra a pressão do ar de admissão. • Cheque a pressão no coletor de admissão.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D05	Temperatura do ar de admissão	Mostra a temperatura do ar de admissão. • Cheque a temperatura na caixa do filtro de ar.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D08	Sensor de inclinação	Mostra os valores apresentados pelo sensor de inclinação.	Posição correta (de pé): 0,4~1,4 V Inclinada (caída): 3,8~4,2 V
D09	Voltagem do sistema de combustível (voltagem da bateria)	Mostra a voltagem do sistema de combustível (voltagem atual da bateria).	0 ~ 18,7 V Normalmente, aproximadamente 12,0 V
D11	Temperatura do motor	Mostra a temperatura do motor. Cheque a temperatura do motor.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D30	Bobina de ignição	Quando o botão “MODE” é pressionado, a bobina de ignição é acionada 5 vezes e o LED de cor laranja “WARNING” (“ADVERTÊNCIA”) ascende. Conecte o testador de faísca.	Verifique o som do funcionamento do bico injetor 5 vezes em conjunto com a luz “WARNING” enquanto o botão “MODE” é pressionado.
D36	Injetor de combustível	Quando o botão “MODE” é pressionado, o injetor de combustível é acionado 5 vezes e o LED de cor laranja “WARNING” (“ADVERTÊNCIA”) acende.	Verifique o som do funcionamento do bico injetor 5 vezes em conjunto com a luz “WARNING” enquanto o botão “MODE” é pressionado.

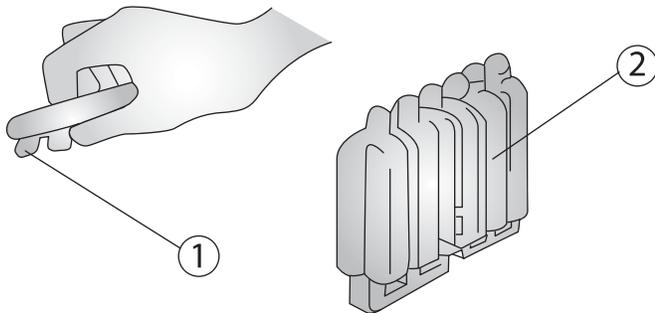
TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS

CÓDIGO DIAGNÓSTICO	ITEM	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	DADOS MOSTRADOS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO FI (VALOR DE REFERÊNCIA)
D54	FID (marcha lenta e partida a frio) válvula solenóide	Quando o botão "MODE" é pressionado, o FID é acionado 5 vezes e o LED (laranja) "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") liga.	Verifique o som do funcionamento do FID 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D60	Código de falha mostrado no E2PROM	Transmite a parcela anormal dos dados do E2PROM que foi detectado como código de falha 44 (CO e TPS). Se múltiplos mau funcionamentos foram detectados, diferentes códigos serão mostrados em uma seqüência e o processo é repetido.	01 - valores de ajuste de CO é detectado. 00 - mostra quando não há mau funcionamento.
D61	Mostra o histórico do código de mau funcionamento	Mostra o histórico dos códigos de falha apresentados anteriormente pelo auto-diagnóstico (exemplo: um código de mau funcionamento que ocorreu uma vez e foi corrigido). Se várias falhas foram detectadas, diferentes códigos serão mostrados em um intervalo de 2 segundos e o processo é repetido.	12 ~ 50 - mostra código de falha apresentados em ordem crescente. 00 - mostra que não houve mau funcionamento.
D62	Apagar códigos do histórico de mau funcionamento	Mostra o número total de códigos que estão sendo detectados pelo auto diagnóstico e os códigos de falhas do histórico passado. Apaga somente os códigos do histórico quando o botão "MODE" é pressionado.	00 ~ 12 - número de códigos registrados. 00 - mostra que não há/ houve mau funcionamento.
D70	Número de controle	Mostra o número de controle do programa (Mapeamento da E.C.U.).	00 ~ 254

INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO

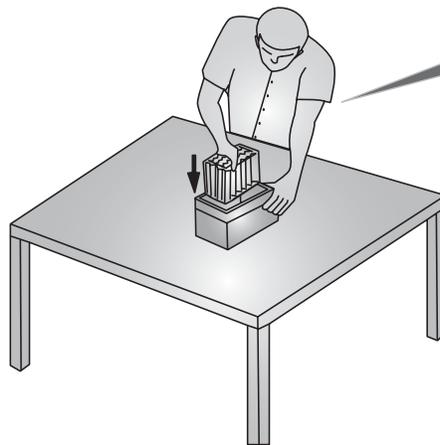
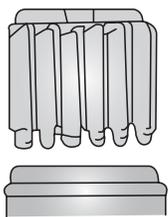
Display	Nenhum sinal recebido da ECU	• Conexão incorreta do chicote. • A chave de ignição está em "OFF". • Defeito na ferramenta de diagnóstico da injeção. • Defeito da ECU.	• Conexão incorreta do chicote. • A chave de ignição está em "OFF". • Defeito na ferramenta de diagnóstico da injeção. • Defeito da ECU.
Error 4	Comandos da ferramenta de diagnóstico não são aceitos pela ECU	• Posicione a chave de ignição para "OFF" uma vez e então, troque de volta para o modo de ajuste "CO" ou modo diagnóstico. • Carga insuficiente na bateria. • Defeito na ferramenta de diagnóstico de injeção. • Defeito da ECU.	• Posicione a chave de ignição para uma vez e então, troque de volta modo de ajuste "CO" ou modo • Carga insuficiente na bateria. • Defeito na ferramenta de diagnóstico injeção. • Defeito da ECU.

Ativação da bateria

Posicione a bateria sobre uma superfície nivelada.

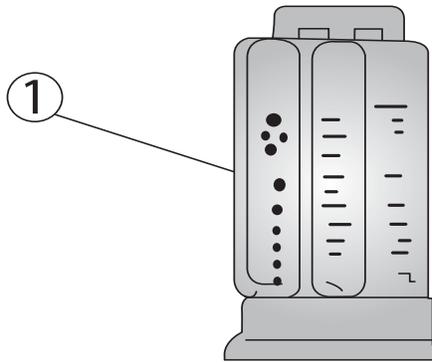
Remova o selo 1 para acessar os orifícios de abastecimento 2.

Preparação do eletrólito

Remova o recipiente de eletrólito da embalagem plástica 2.

Separe o conjunto de tampas 1 que serão usadas mais tarde para selar a bateria.

Não abra as partes seladas do recipiente

Procedimento para abastecer o ácido da bateria

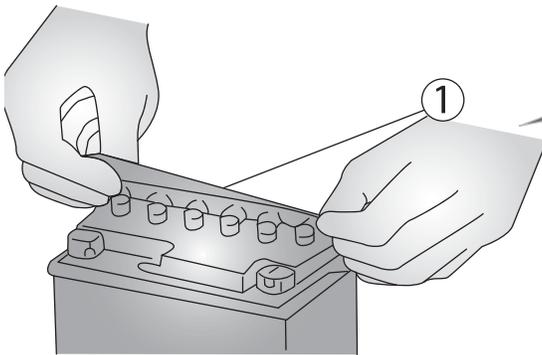
Posicione o recipiente do eletrólito com as seis partes seladas alinhadas com os seis orifícios de abastecimento da bateria. Empurre o recipiente para baixo com força suficiente para romper os selos. Surgirão bolhas de ar. Posicione o recipiente totalmente alinhado com os orifícios para evitar o vazamento do eletrólito.

Deixe-o descansar por 40 minutos, meça a tensão e se necessário, aplique carga lenta conforme a tabela.

Comprovação da saída do eletrólito

Assegure-se de que as bolhas de ar “1” saiam conforme mostrado na figura.

Extração do recipiente

Certifique-se de que todo o eletrólito saiu do recipiente. Bata levemente na parte inferior do recipiente de modo que todo o eletrólito se deposite na bateria.

Remova com cuidado o recipiente da bateria.

Selagem da bateria

Posicione o conjunto de tampas “1” sobre os orifícios de abastecimento da bateria.

Aperte suavemente com as mãos o conjunto de tampas, iniciando do centro para as extremidades.

Assegure-se de que a superfície das tampas fique no mesmo nível da parte superior da bateria. Deste modo, se completa o procedimento de ativação da bateria. Nunca remova as tampas da bateria e nunca abasteça o eletrólito com água.

Tabela de carga da bateria

VOLTAGEM DA BATERIA	CONDIÇÃO DA BATERIA (%)	AÇÃO CORRETIVA	TEMPO DE CARGA
13,00 Volts	100% carregada	Não requer carga	--
12,8 Volts	75% carregada	Não requer carga	--
12,50 Volts	50% carregada	Requer carga lenta	3 ~ 6 horas
12,20 Volts	25% carregada	Requer carga lenta	5 ~11 horas
12,00 ~ 11,50 Volts	descarregada	Requer carga lenta	13 horas
abaixo de 11,50 Volts	descarregada	Requer carga lenta	20 horas

Durante o período de carga não deixar a temperatura exceder os 55 graus C, e ao conferir a voltagem, certifique-se de que a bateria não esteja aquecida.

Para o período longo de carga é conveniente monitorar a voltagem da bateria e quando a voltagem for alcançada, desligar o carregador para evitar possíveis aquecimentos.

PROCEDIMENTO DE ENTREGA

Baseado em recente pesquisa de mercado, o resultado mostra que para melhorar a satisfação do cliente, recomendamos a TODOS os concessionários que sigam o sistema de entrega conforme explicado resumidamente abaixo:

Preparação

Preenchimento e fornecimento do Manual do Proprietário com os cupons de revisão de garantia e serviços juntamente com a motocicleta. Solicitamos que todos o façam da forma mais completa possível.

1. Informações sobre a garantia

Favor usar o pôster do termo de garantia para explicar a política de garantia aos clientes.

1) Período de garantia;

2) Cobertura da garantia;

3) Exclusão geral;

4) Oferta de serviços gratuitos;

5) Inspeção periódica de manutenção.

2. Planilha de inspeção e revisão de entrega

É a planilha e o registro da inspeção antes da entrega a ser feita pela concessionária. Cada item específico deverá ser feito de acordo com esta ficha e todos os itens deverão ser assinalados assim que as tarefas forem concluídas e explicadas aos clientes.

3. Certificado de garantia

Esse cupom é a prova da titularidade e do registro de garantia da motocicleta. O cupom (revisão de entrega) deverá ser preenchido e devolvido à Yamaha, no período estipulado.

Esse cupom será utilizado para informação sobre o cliente e é vital para administração da garantia pelo Departamento de Suporte ao Cliente.

4. Serviços de manutenção

As duas primeiras revisões são muito importantes e deverão ser realizadas pelos mecânicos das concessionárias. Isso serve para garantir o bom funcionamento e a vida útil da motocicleta. A realização das revisões reduz os gastos com a manutenção.

CRONOGRAMA DE ENTREGA

Características da motocicleta antes da entrega		Explicação da entrega ao cliente

Características da motocicleta antes da entrega

1. Confirmação do número do chassi, número do motor e nota fiscal

2. Configuração do veículo: cor, modelo, características de acordo com a compra

3. Execução e realização da verificação na entrega. (Não deixar de utilizar a planilha de inspeção.)

Inspeção visual e limpeza completa da motocicleta

Explicação da entrega ao cliente

1. Explicação sobre o funcionamento da motocicleta

2. Explicação sobre o manuseio e operação da motocicleta

3. Explicação sobre o manual do proprietário e sobre o kit de ferramentas

4. Certificado de garantia e manutenção (cupons de revisões periódicas)

5. Explicação sobre as revisões de manutenção

CHECK LIST DE ENTREGA

- [ ] Funcionamento do painel e luzes indicadoras
- [ ] Funcionamento de todas as travas (direção e capacete)
- [ ] Capacidade do tanque de combustível
- [ ] Funcionamento do acelerador
- [ ] Funcionamento dos interruptores do guidão e suas funções, inclusive a partida elétrica
- [ ] Verificação da marcha lenta
- [ ] Uso da embreagem e mudanças de marchas
- [ ] Uso dos freios dianteiro e traseiro, nível do fluido do freio
- [ ] Pressão dos pneus: Dianteiro: até 90 kg / 18 psi - acima de 90 kg / 22 psi
  Traseiro: até 90 kg / 22 psi - acima de 90 kg / 25 psi
- [ ] Tipo correto de vela de ignição e folga dos eletrodos.
  - Vela: DR8A / NGK
  - Folga dos eletrodos: 0,6 ~0,7 mm
- [ ] Verificação no nível do óleo do motor e a troca de óleo do motor com 1.000 km, com 5.000 km e a cada 5.000 km
- [ ] Verificar o fluxo de óleo (sistema de lubrificação)
- [ ] Mostrar local de armazenamento do jogo de ferramentas, e como usá-las
- [ ] Manutenção do filtro de ar e o filtro de óleo do motor
- [ ] Folga da corrente de transmissão: 25 ~ 35 mm
- [ ] Ajuste do amortecedor (5 posições, posição padrão 3´)
- [ ] Instruções para o amaciamento de motor
- [ ] Informações sobre emissões de gases e normas de segurança
- [ ] Importância e programação das revisões periódicas
- [ ] Termo de garantia e condições
- [ ] Verificação do aspecto geral (pintura, acabamento, etc.)